

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

ANNÉE 1963

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

**René TIACOH NHANAN KOUASSI**

De la Faculté de Médecine de Paris

Né en 1932, à Toumodi (Côte-d'Ivoire)

---

*Présentée et soutenue publiquement le 6 juin 1963*

---

**CONTRIBUTION A L'ÉTUDE COMPARÉE  
DES TRÉPONÉMATOSES AFRICAINES**

---

Président : M. R. FASQUELLE, Professeur

---

IMPRIMERIE  
R. FOULON & C<sup>ie</sup>  
29, RUE DEPARCIEUX, 29  
PARIS — 1963



FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : TIACOH NHANAN KOUASSI

Prénom : RENÉ

Date de soutenance : 6 juin 1963

Numéro d'ordre :

(Ces deux mentions seront complétées par le Service de la Bibliothèque)

TIACOH NHANAN KOU-  
ASSI (RENÉ) — Contribution  
à l'étude comparée des trépo-  
nématoses africaines. — Paris,  
Imp. R. Foulon et Cie, 1963,  
*in-8°, 71 p., 1 fig.*

(Thèse Médec. (Etat), Paris,  
1963, N° .....).

TIACOH NHANAN KOU-  
ASSI (RENÉ) — Contribution  
à l'étude comparée des trépo-  
nématoses africaines. — Paris,  
Imp. R. Foulon et Cie, 1963,  
*in-8°, 71 p., 1 fig.*

(Thèse Médec. (Etat), Paris,  
1963, N° .....).

TIACOH NHANAN KOU-  
ASSI (RENÉ) — Contribution  
à l'étude comparée des trépo-  
nématoses africaines. — Paris,  
Imp. R. Foulon et Cie, 1963,  
*in-8°, 71 p., 1 fig.*

(Thèse Médec. (Etat), Paris,  
1963, N° .....).

TIACOH NHANAN KOU-  
ASSI (RENÉ) — Contribution  
à l'étude comparée des trépo-  
nématoses africaines. — Paris,  
Imp. R. Foulon et Cie, 1963,  
*in-8°, 71 p., 1 fig.*

(Thèse Médec. (Etat), Paris,  
1963, N° .....).



Digitized by the Internet Archive  
in 2026





FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

ANNÉE 1963

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

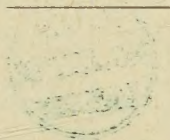
**René TIACOH NHANAN KOUASSI**

De la Faculté de Médecine de Paris

Né en 1932, à Toumodi (Côte-d'Ivoire)

---

*Présentée et soutenue publiquement le 6 juin 1963*



**CONTRIBUTION A L'ÉTUDE COMPARÉE  
DES TRÉPONÉMATOSES AFRICAINES**

---

Président : M. R. FASQUELLE, Professeur

---

I M P R I M E R I E  
R. FOULON & C<sup>ie</sup>  
29, RUE DEPARCIEUX, 29  
PARIS — 1963

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ALAJOUANINE (T.), AUBIN (A.), BÉNARD (H.), BINET (L.), BULLIARD (H.), CADENAT (F.), CATHALA (J.), CHABROL (E.), CHAILLEY-BERT (P.), DEBRÉ (R.), FEY (B.), GALLIARD (H.), GAUDART-D'ALLAINES (F. DE), GENNES (L. DE), HALPHEN (E.), HAZARD (R.), HEUVER (G.), LAROCHE (G.), LAVIER (G.), LELONG (M.), LÉVY-SOLAL (E.), LIAN (C.), MATHIEU (P.), MONOD (R.), MOREAU (R.), MOULONGUET (P.), MOUQUIN (M.), OLIVIER (E.), PASTEUR VALLERY-RADOT, PETIT-DUTAILLIS (D.), PIÉDELÈVRE (R.), QUÉNU (J.), RICHET (C.), SENÈQUE (J.), STROHL (A.), TANON (L.), VERNE (J.)

DOYEN : Gaston CORDIER,

1<sup>er</sup> ASSESSEUR : Daniel BARGETON — 2<sup>e</sup> ASSESSEUR : Paul CASTAIGNE

### I. — PROFESSEURS

#### 1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

##### a) PROFESSEURS TITULAIRES :

|                                                          | MM.           |
|----------------------------------------------------------|---------------|
| Anatomie . . . . .                                       | DELMAS (A.)   |
| Anatomie pathologique . .                                | DELARUE (J.)  |
| Anesthésiologie . . . . .                                | BAUMANN (J.)  |
| Biochimie médicale . . . .                               | JAYLE (M.-F.) |
| Biologie appl. à l'Éducation<br>physique et aux sports . | MALMEJAC (J.) |
| Biologie médicale . . . . .                              | FAUVERT (R.)  |
| Biophysique médicale . . .                               | BUGNARD (L.)  |
|                                                          | DOGNON (A.)   |
|                                                          | DJOURNO (A.)  |
| Cancérologie méd. et soc.                                | BERNARD (J.)  |
| Chimie pathologique . . . .                              | SCHAPIRA (G.) |
| Embryologie . . . . .                                    | TUCHMANN (H.) |
| Histoire de la médecine et<br>de la chirurgie . . . . .  | JOANNON (P.)  |
| Histologie . . . . .                                     | GIROUD (A.)   |
| Hygiène et méd. préven. . .                              | BOYER (J.)    |
| Médecine du Travail . . . .                              | DESOILLE (H.) |
| Médecine légale . . . . .                                | DEROBERT (L.) |

|                                                        | MM.             |
|--------------------------------------------------------|-----------------|
| Microbiologie (Bactériol.<br>et virologie) . . . . .   | FASQUELLE (R.)  |
| Parasitologie . . . . .                                | BRUMPT (L.-C.)  |
| Pathologie chirurgicale . .                            | LAURENCE (G.)   |
| Pathologie exotique . . . .                            | N...            |
| Pathol. expér. et comparée                             | MERKLEN (F.-P.) |
| Pathologie médicale . . . .                            | LAROCHE (Cl.)   |
|                                                        | BRICAIRE (H.)   |
| Pathologie respiratoire . .                            | TURIAF (J.)     |
| Pathol. et thérap. générales                           | DEPARIS (M.)    |
| Pharmacologie . . . . .                                | CHEYMOL (J.)    |
| Physiologie . . . . .                                  | BARGETON (D.)   |
|                                                        | PARROT (J.)     |
| Physiol. et pathol. obstét.                            | LEPAGE (F.)     |
| Radiologie médicale . . . .                            | DESGREZ (H.)    |
| Technique chirurgicale et<br>Chirurgie expérimentale . | CAUCHOIX (J.)   |
| Thérapeutique . . . . .                                | CONTE (M.)      |
| Thérapeutique appliquée .                              | LAMOTTE (M.)    |

##### b) PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL :

|                             |                 |
|-----------------------------|-----------------|
| Anatomie anthropologique    | OLIVIER (G.)    |
| Biochimie médicale . . . .  | DESGREZ (P.)    |
|                             | POLONOVSKI (J.) |
| Biologie médicale . . . . . | BOURLIÈRE (F.)  |
| Pharmacologie . . . . .     | LÉVY (Mlle J.)  |

|                             |                  |
|-----------------------------|------------------|
| Physiologie . . . . .       | DEJOURS (P.)     |
| Physique médicale . . . .   | KELLERSHOHN (L.) |
|                             | GOUGEROT (L.)    |
| Radiologie médicale . . . . | FISCHGOLD (H.)   |

#### 2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

##### a) PROFESSEURS TITULAIRES :

###### Cliniques :

|                                                                                                                                                                                                                                                                              |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| — carcinologique chirurg.<br>(Necker) . . . . .                                                                                                                                                                                                                              | REDON (H.)           |
| — cardiol. (Broussais) . . .                                                                                                                                                                                                                                                 | SOULIÉ (P.)          |
| — chirurgicales : <i>Beaujon</i> : LORTAT-JACOB (J.-L.); -<br><i>Cochin</i> : LEGER (L.); - <i>Hôtel-Dieu</i> : PATEL (J.); -<br><i>Pitié</i> : CORDIER (G.); - <i>Saint-Antoine</i> : GOSSET<br>(J.); - <i>Salpêtrière</i> : SICARD (A.); - <i>Tenon</i> :<br>OLIVIER (Cl.) |                      |
| — chirur. infant. et orthop.<br>(Enfants-Malades) . . . .                                                                                                                                                                                                                    | FÈVRE (M.)           |
| — chirurg. orthopéd. et<br>traumatol. (Cochin) . . .                                                                                                                                                                                                                         | MERLE D'AUBIGNÉ (R.) |
| — chirurgie cardio-vascul.<br>(Broussais) . . . . .                                                                                                                                                                                                                          | DUBOST (Ch.)         |
| — chirurg. pleuro-pulmon.<br>(Laënnec) . . . . .                                                                                                                                                                                                                             | MATHEY (J.)          |
| — endocrinologique (Pitié)                                                                                                                                                                                                                                                   | DECOURT (J.)         |

###### Cliniques :

|                                                         |                |
|---------------------------------------------------------|----------------|
| — Génétique médicale (En-<br>fants-Malades) . . . . .   | LAMY (M.)      |
| — gynécologique (Broca) . .                             | HUGUIER (J.)   |
| — maladies cutanées et<br>syphilit. (Saint-Louis) .     | DEGOS (R.)     |
| — maladies des Enfants<br>(Enfants-Malades) . . . .     | TURPIN (R.)    |
| — maladies infectieuses<br>(Claude-Bernard) . . . .     | MOLLARET (P.)  |
| — maladies mentales et de<br>l'encéphale (Ste-Anne) . . | DELAY (J.)     |
| — malad. métab. (Necker) .                              | HAMBURGER (J.) |
| — maladies du sang<br>(Broussais) . . . . .             | MARCHAL (G.)   |
| — maladies du système<br>nerveux (Salpêtrière) . .      | CASTAIGNE (P.) |

| Cliniques :                                                                                                                                                                                                                                                | MM.                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| — médicales : <i>Broussais</i> : MILLIEZ (P.), LENÈGRE (J.); - <i>Cochin</i> : BROUET (G.); - <i>Hôtel-Dieu</i> : BARIÉTY (M.); - <i>Lariboisière</i> : SÈZE (S. DE); - <i>Pitié</i> : DREYFUS (G.); - <i>Saint-Antoine</i> : KOURILSKY (R.), BOUDIN (G.). |                      |
| — d'hydrologie et de climatologie ( <i>Bichat</i> ) ..                                                                                                                                                                                                     | DEBRAY (Ch.)         |
| — médicale infantile de pédiatrie sociale ( <i>Enfants-Malades</i> ) ..                                                                                                                                                                                    | MARIE (J.)           |
| — médicale propédeutique ( <i>Broussais</i> ) ..                                                                                                                                                                                                           | JUSTIN-BESANÇON (L.) |
| — médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition ( <i>Hôtel-Dieu</i> ) ..                                                                                                                                                                 | DEROT (M.)           |
| — neuro-chirurgie ( <i>Pitié</i> ) ..                                                                                                                                                                                                                      | DAVID (M.)           |
| — neurolog. ( <i>Salpêtrière</i> ) ..                                                                                                                                                                                                                      | GARCIN (R.)          |
| — obstétricales : <i>Baudeloque</i> : LACOMME (M.); - <i>Foch</i> ( <i>Suresnes</i> ) : MERGER (R.).                                                                                                                                                       |                      |
| — obstétricale et gynécol. ( <i>Port-Royal</i> ) ..                                                                                                                                                                                                        | VARANGOT (J.)        |
| — ophtalmol. ( <i>Hôtel-Dieu</i> ) ..                                                                                                                                                                                                                      | RENARD (G.)          |
| » ( <i>Cochin</i> ) ..                                                                                                                                                                                                                                     | OFFRET (G.)          |
| — oto-rhino-laryngologique ( <i>Lariboisière</i> ) ..                                                                                                                                                                                                      | AUBRY (M.)           |

| Cliniques :                                                               | MM.             |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| — pédiatrie et de puéricul. ( <i>Saint-Vincent-de-Paul</i> ) ..           | N...            |
| — pneumo-ptisiologie ( <i>Laennec</i> ) ..                                | BERNARD (E.)    |
| — neuro-psychiatrie infantile ( <i>Salpêtrière</i> ) ..                   | MICHAUX (L.)    |
| — rhumatologie médicale et sociale ( <i>Cochin</i> ) ..                   | COSTE (F.)      |
| — stomato. ( <i>Salpêtrière</i> ) ..                                      | DECHAUME (M.)   |
| — thérapeutique chirurg. ( <i>Vaugirard</i> ) ..                          | ROUX (M.)       |
| — thérapeutique médicale ( <i>Saint-Antoine</i> ) ..                      | LEMAIRE (A.)    |
| — toxicologique ..                                                        | GAULTIER (M.)   |
| — urologique ( <i>Cochin</i> ) ..                                         | ABOULKER (P.)   |
| — chirurg. orthopédique et traumatologique ..                             | PADOVANI (P.)   |
| Séméiologie médicale ..                                                   | DOMART (A.)     |
| Séméiologie et clinique chirurgicales ..                                  | POILLEUX (F.)   |
| Séméiologie traumatique et orthopédique ..                                | JUDET (R.)      |
| Clinique urolog. ( <i>Necker</i> ) ..                                     | COUVELAIRE (R.) |
| Hygiène et clinique de la 1 <sup>re</sup> enfance ( <i>Trousseau</i> ) .. | N...            |

## b) PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL :

|                            |               |
|----------------------------|---------------|
| Hydrologie et climatologie | GIBERTON (A.) |
| Maladies infectieuses ..   | BASTIN (R.)   |
| Oto-Rhino-Laryngologie ..  | MADURO (R.)   |
| Pneumo-Phtisiologie ..     | KREIS (B.)    |

|                                                                                                                            |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Médecine : AZERAD (E.); BOUR (H.); LAMBLING (A.); LHERMITTE (F.); PEQUIGNOT (H.); PERRAULT (M.); SIGUIER (F.); WORMS (R.). |               |
| Rhumatologie ..                                                                                                            | DELBARRE (F.) |

## II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES

*Anatomie* : MM. CABROL (C.); COQUINAUD (C.); GILLOT (C.); HUREAU (J.).

*Anatomie pathologique* : Mlle GAUTHIER-VILLARS (P.) *pr. s. ch.* MM. ABELANET (R.); CHOMETTE (G.); GUYGOU (Ch.), *pr. s. ch.*; NEZELOFF (Ch.); ORCEL (L.); PAILLAS (J.).

*Anesthésiologie* : Mlle DU BOUCHET; MM. KERN (E.); VOURC'H (G.).

*Bactériologie* : MM. BARBIER (P.); *pr. s. ch.*; CHRISTOL (D.); DAGUET (G.); LE MINOR (L.); TOURNIER (P.).

*Biochimie médicale* : MM. BAULIEU (Et.), *m. conf.*; BOURILLON (R.); CARTIER (P.), *pr. s. ch.*; CORNILLON (P.); DREYFUS (J.-Cl.); GONNARD (P.); JÉROME (H.); KRUH (J.); LEGRAND (J.-Cl.); NORDMANN (J.).

*Biologie appliquée à l'Education Physique et aux Sports* : M. PLAS (F.).

*Biologie médicale* : MM. BENHAMOU (J.-P.); BOVIN (P.); HARTMANN (L.), *pr. s. ch.*

*Carcinologie* : MM. BOIRON (M.); DENOIX (P.); MATHÉ (G.); SELIGMANN (M.).

*Cardiologie* : M. HATT (P.-Y.).

*Dermato-Syphiligraphie* : MM. CIVATTE (J.); DUPERRAT (B.); HEWITT (J.); TOURAINE (R.).

*Electro-Radiologie* : MM. HEITZ (F.), *m. conf.*; LEDOUX-LEBARD (G.).

*Embryologie* : M. ROUX (Ch.).

*Hématologie* : MM. BESSIS (M.); BILSKI-PASQUIER (G.); DAUSSET (J.); DUHAMEL (G.).

*Histologie* : MM. COUJARD (R.), *p. s. ch.*; DA LAGE; MAROIS (M.); RACADOT (J.); SCHRAMM (B.).

*Hydrologie* : MM. BESANÇON (F.); CORNET (A.).

*Hygiène* : MM. BLANCHER (G.); CORRE-HURST (Mlle L.); ROUSSEL (A.); SAPIN-JALOUSTRE (H.).

*Maladies infectieuses* : MM. DUPONT (V.); LISSAC (J.); RAPIN (M.).

*Maladies métaboliques* : MM. ANTOINE (B.); CROSNIER (J.); RICHEL (G.); SEBAOUN (J.).

*Médecine légale* : MM. BOURGUIGNON (A.); FOURNIER (E.); GUENIOT (M.); HADENGUE (A.).

*Médecine du Travail* : M. ALBAHARY (C.).

*Neuro-chirurgie* : M. PERTUISSET (B.).

*Neuro-Psychiatrie* : MM. CAMBIER (J.); CATHALA (H.); ESCOUROLLE (R.); GAUTIER (J.-Cl.); LAPRESLE (J.); LEREBOLLETT (J.); PICHOT (P.); TARDIEU (G.).

*Obstétrique* : MM. GRANJON (A.); HERVET (E.); LE LORIER (G.); LÉVY (J.); LEWIN (D.); MUSSET (R.); ROBEY (M.); SENEZE (J.); SUREAU (C.); TCHOUBROUTSKY (M<sup>me</sup> C.); THOYER-ROZAT (J.).

*Ophtalmologie* : M<sup>mes</sup> AUVERT (B.); FONTAINE (M.); MM. BRÉGEAT (P.); DUBOIS (A.); SARAUX (H.).

*Orthopédie* : MM. DUPARC (J.); MAURER (P.); MEARY (R.); POSTEL (M.); RAMADIER (J.).

*Oto-Rhino-Laryngologie* : MM. DEBAIN (J.); PIALOUX (P.); SÉRGENT (H.).

*Parasitologie* : MM. GOLVAN (Y.); HO THI SANG (Mlle); LAPIERRE (J.)

*Pathologie chirurgicale* : MM. BARCAT (J.); BINET (J.-P.); BLONDEAU (Ph.); CERBONNET (G.); CHATELIN (C.-L.); DAUTRY (P.); DEMIRLEAU; DUBOST (C.); FAUREL (J.); FLABEAU (F.); GALEY (J.-J.); GARBAY (M.); GARNIER (H.); GAUDART-D'ALLAINES (Cl. de); GERMAIN (A.); LATASTE (J.); LOYGUE (J.); MAILLARD (J.-N.); MERCADIER (M.); NATALI (J.); PELLERIN (D.); PERROTIN (J.); PRÉ-MONT (M.); ROBERT (H.); THOMERET (G.); VAYSSE (J.).

*Pathologie exotique* : M. SCHNEIDER (J.)

*Pathologie expérimentale* : MM. BERTHAUD (P.); COTTENOT (Fr.); LÉPER (J.), *pr. s. ch.*; MAURICE (J.); MIKOL (Cl.); PAUPE (J.-R.)

*Pathologie médicale* : MM. ACAR (J.); AUQUIER (L.); AUSSANNAIRE (M.); BEAUMONT (J.-L.); BERNIER (J.-J.); BOUVIER (J.); BOUVRAIN (Y.); BRISSAUD (H.); BROCARD (H.); BUGE (A.); CANIVET (J.); CARLOTTI (J.); CATINAT (J.); CHRÉTIEN (J.); CLOAREC (M.); COBLENTZ (B.); CONTAMIN (F.); COURY (C.); DEBRAY (J.); ETIENNE (J.-P.); FREZAL (J.); FRITEL (D.); FUNCK-BRENTANO (J.-L.); GRIVAUX (M.); HAZARD (J.); HENNEQUET (A.); HIMBERT (J.); HOUSSET (E.); LAGRUE (G.); LESOBRE (R.); LEVEQUE (B.); MACREZ (C.); MOREAU (L.); NENNA (A.); NICK (J.); POULET (J.); ROYER (P.); TCHERDAKOFF (Ph.); THIBAUT (Ph.); TOURNEUR (R.); VILLIAUMEY (J.); WOLFROMM (R.).

*Pédiatrie-Puériculture* : MM. ALAGILLE (D.); ALISON (J.); CANLORBE (P.); GORIN (R.); LAFOURCADE (J.); LEPERCQ (G.); LESTRADET (H.); MALLET (R.); MANDE (R.); MINKOWSKY (A.); MOZZICONACCI (P.); POLONOVSKI (C.); REY (J.); RIBIERRE (M.); ROSSIER (A.); VIALATTE (J.);

*Pharmacologie* : MM. BOISSIER (J.); LECHAT (P.).  
*Physiologie* : MM. BARRES (G.); DURAND (J.); GIRARD (Fr.), *m. conf.*; HUGELIN (A.); LAURENT (D.); SCHERRER (J.), *pr. s. ch.*; VASSEUR (B.).

*Physique médicale* : MM.CHANTEUR (J.); COURSA-GET (J.); GREMY (F.), *m. conf.*; MILHAUD (G.); PAGÈS (J.-Cl.); PELLERIN (P.); ROUCAYROL (J.-C.), *pr. s. ch.*; TUBIANA (M.), *m. conf.*

*Pneumo-phtisiologie* : MM. DECROIX (G.); ISRAEL (L.); MEYER (A.); RENAULT (P.); SORS (Ch.).

*Psychiatrie infantile* : MM. DENIKER (P.); DUCHE (D.); FLAVIGNY (H.).

*Radiologie médicale* : MM. DUBOST (J.); LEFEBVRE (J.); MICHEL (J.-R.).

*Rhumatologie* : M. MASSIAS (P.).

*Stomatologie* : MM. CAUHEPE (J.); CERNEA (P.); CHAPUT (Mme A.), *m. c. agr.*; MILHAUD (G.); FLEURY (R.); GRELLET (M.).

*Thérapeutique* : MM. CHASSAGNE (P.); FOUET (P.); LABET (R.); MARCHE (J.).

*Urologie* : MM. AUVERT (J.); MOULONGUET (A.); QUENU (L.).

### III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

*Anatomie* : M. DEBEYRE (J.).

*Clinique chirurgicale* : M. VERNE (J.-M.).

*Clin. médic.* : MM. RAMBERT (P.); THIEFFRY (S.).

*Clinique obstétricale* : MM. GRASSET (J.); MAYER (M.); MORIN (P.).

*Clinique ophtalmologique* : M. DESVIGNES (P.).

*Clinique pédiatrique et puéri.* : M. LAPLANE (R.).

*Clinique psychiatrique* : M. BARUK (H.).

*Clinique urologique* : M. KUSS (R.).

### IV. — PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

*Bactériologie* : M. HAUDUROY (P.), *pr. s. ch.*

| *Pathologie chirurgicale* : M. RUDLER (J.), *pr. s. ch.*

### V. — CHARGES DE COURS D'HYGIENE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

M. BOLTANSKI (E.) — M. LAUNAY (C.)

Secrétaire général de la Faculté : M. LENA (J.).  
Conseiller administratif : Mlle CHAINTREUIL (G.).  
Conservateur en Chef de la Bibliothèque, Conser-  
vateur du Musée d'Histoire de la Médecine :  
M. le Docteur HAHN (A.)

Conservateurs : Mlles DUMAITRE (P.), LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.).

Bibliothécaires : Mmes CONTET (J.), FORGET (F.).  
Mlle LAURENT (H.); Docteur SCHILLER (J.).

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les disserta-  
tions qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle  
n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA COTE D'IVOIRE, MON PAYS

## A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

*Il a enseigné à tous ses enfants l'amour  
du travail et de la probité.*

*Que son souvenir m'aide à garder la voie  
qu'il nous a tracée.*

## A MA MÈRE

*Mes études lui ont coûté tant de sacrifices.*

*Qu'elle soit assurée de ma déférente et  
filiale gratitude.*

## A MA SŒUR AKO

*En reconnaissance fraternelle pour toute  
l'aide qu'elle m'a apportée.*

## A TOUS MES FRÈRES ET SŒURS

*Très affectueusement.*

A LA MÉMOIRE DE MON ONCLE

YOMAN KOUAMÉ

*Je lui dois d'être aujourd'hui médecin.*

*A lui, je dédie particulièrement cette  
thèse.*

A LA MÉMOIRE DE MA TANTE AKISSI KADIMON

A TOUS MES NEVEUX ET COUSINS

A MAITRE CAMILLE ALLIALI

*En souvenir de nos communes années  
d'études.*

A TOUS MES AMIS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR R. FASQUELLE

Professeur de la Chaire de Bactériologie  
à la Faculté de Médecine de Paris  
Médecin des Hôpitaux

*Qui nous a fait le très grand honneur  
en acceptant la présidence du jury de notre  
thèse.*

*Hommages respectueux.*

A NOS JUGES

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ G. DAGUET

*Son aide et ses conseils ont été déterminants dans la réalisation de ce travail.*

*Nous lui exprimons ici notre sincère et profonde gratitude.*

A NOS MAITRES  
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE  
ET DES HOPITAUX DE PARIS

*En remerciement de l'enseignement qu'ils nous ont donné.*



## INTRODUCTION

---

Répandues sur tous les continents, à des degrés certes variables, les infections à tréponèmes pathogènes ont longtemps causé et causent encore de grandes souffrances humaines. Mais alors que dans les pays tempérés, on ne connaît qu'une tréponématose<sup>1</sup>, la syphilis sous sa forme vénérienne et endémique, dans les contrées tropicales et subtropicales en particulier en Afrique noire, non seulement, la syphilis existe, mais on observe aussi une affection voisine également due à un tréponème : le pian.

Dans certaines régions africaines à climat chaud et humide, la principale affection tréponémique dominante est le pian ; dans d'autres à climat plus sec, c'est la syphilis qui présente la plus forte endémicité. Ailleurs, les deux tréponématoses coexistent, posant un sérieux et délicat problème de diagnostic. En effet, le pian et la syphilis sont souvent confondus devant la ressemblance frappante qu'ils offrent tant par leurs aspects cliniques que par leurs caractères évolutifs. Certes, devant des lésions pianiques florides, framboesiformes, telles qu'on en rencontrait autrefois dans les dispensaires en Afrique, personne n'hésite à faire le diagnostic. Mais à présent, ces lésions typiques sont de plus en plus rarement rencontrées, même dans les régions d'Afrique où la maladie était très fréquente. Ceci est vrai puisque aussi bien en Afrique que dans toutes les autres parties du monde où le pian sévissait, on constate actuellement une nette régression de la maladie ; les lésions sont devenues souvent très frustes et peu caractéristiques.

A l'origine de cette régression du pian, il faut noter la grande sensibilité des tréponématoses au traitement pénicilliné. En effet, une seule injection de pénicilline suffit souvent à guérir cliniquement un pianique. Or, l'on sait combien ce produit est largement utilisé en thérapeutique : soit contre les tréponématoses elles-mêmes curativement ou préventivement en campagne de masse, soit contre toutes autres maladies. Mais, nous retiendrons aussi que la pénétration de l'hygiène en Afrique noire entraîne la suppression des conditions d'insalubrité favorisant le développement du pian. On peut espérer

aussi dans le même contexte, voir dans l'avenir grâce au changement social qui s'opère en Afrique, un recul des autres parasitoses dont souffre l'Africain.

Toutefois, la régression des lésions cliniques n'est pas un témoignage suffisant de la disparition du pian. Et la syphilis comme le pian peuvent évoluer sous une forme latente à découverte uniquement sérologique. En cela réside la nécessité primordiale de pouvoir faire une discrimination entre sérologie positive pianique et sérologie positive syphilitique, et d'une façon générale de distinguer le pian de la syphilis.

C'est soucieux de ce problème que nous avons choisi d'étudier comparativement le pian et la syphilis. Nous n'avons aucune prétention de présenter ici un travail original, mais plutôt de faire un rappel de tout ce qui a déjà été réalisé sur ce sujet, tout en insistant particulièrement sur le fait que le diagnostic différentiel entre sérum d'un pianique et celui d'un syphilitique revêtirait un grand intérêt en milieu africain.

Nous illustrerons ce problème par la relation d'observations concernant des étudiants africains chez lesquels la question du diagnostic entre pian et syphilis latente se trouve posée.

---

## CHAPITRE I

### ETUDE CLINIQUE

---

Avant d'aborder l'étude des différences biologiques entre le pian et la syphilis, et surtout avant de poser le problème de leur diagnostic chez les sujets ne présentant pas ou plus de signes cliniques, il importe d'entreprendre tout d'abord une étude clinique comparée de ces deux affections. Ce qui nous conduit à considérer dans ce chapitre successivement :

#### A. — APERÇU SOMMAIRE SUR LE PIAN

##### 1) DEFINITION

Le pian est une maladie infectieuse, syphiloïde, spécifiquement tropicale, contagieuse, non vénérienne. Il est très répandu dans toute la zone intertropicale (Afrique, Asie, Océanie, Amérique du Sud); son agent pathogène est *Treponema pertenue*, découvert en 1905 par CASTELLANI dans une lésion pianique.

La maladie se caractérise principalement, entre autres lésions, par une éruption cutanée érythémato-papillomateuse, framboesiforme très pathognomonique.

##### 2) SYNONYMES

En raison de sa vaste répartition géographique, et surtout de l'appartenance linguistique des auteurs qui l'ont étudié, le pian est connu sous diverses dénominations. Ce sont : « Yaws » pour les Anglo-Saxons, « Pian » pour les Français, « Framboesia » pour les Allemands et Hollandais, « Buba » pour les Espagnols, « Bouba » pour les Portugais. Toutes ces appellations sont synonymes et sont couramment utilisées.

## B. — ÉTUDE CLINIQUE COMPARÉE DE LA SYPHILIS ET DU PIAN

Par cette étude, nous voulons rechercher les caractères qui permettront de faire le diagnostic différentiel clinique entre le pian et la syphilis. En effet, on sait que ces deux maladies sont très voisines, difficiles à différencier, tant certaines des lésions qu'elles causent sont semblables dans leur aspect clinique et évolutif.

On a mis en évidence quelques signes cliniques différentiels des deux maladies.

TABLEAU CLINIQUE DIFFÉRENTIEL  
ENTRE LA SYPHILIS ET LE PIAN

|                          | SYPHILIS                                                                                                                           | PIAN                                                                                                               |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Incubation               | 15 à 35 jours<br>Moyenne : 21 jours                                                                                                | 14 à 28 jours.<br>Moyenne : 20 jours.                                                                              |
| Accident primaire        | Erosion indurée.<br>S'accompagne constamment d'adénopathie typique.<br>93 % de chancres génitaux ; 7 % de chancres extra-génitaux  | Vésicule, bourgeon papillomateux.<br>S'accompagne d'une adénopathie mollasse.<br>100 % de chancres extra-génitaux. |
| Lésions secondaires      | Polymorphes.<br>Adénites généralisées.                                                                                             | Souvent monomorphes du type papillomateux.<br>Adénites généralisées.                                               |
| Muqueuses                | Fréquemment atteintes.                                                                                                             | Assez rarement atteintes.                                                                                          |
| Annexes de la peau       | Onyxis. Périonyris.<br>Alopécie en clairière.                                                                                      | Périonyxis rebelles.<br>Pas d'alopécie.                                                                            |
| Lésions tertiaires       | a) Syphilides nodulaires.<br>b) Syphilides gommeuses.<br>c) Syphilides kératosiques.<br>Pas ou peu de tréponèmes dans ces lésions. | a) Gommès.<br>b) Kératoses. Quelques tréponèmes.                                                                   |
| Autres systèmes affectés | a) Cardio-vasculaires.<br>b) Nerveux (P.G., tabès).                                                                                | a) Osseux.<br>b) Articulaires. Pas d'accidents nerveux ?                                                           |
| Accidents viscéraux      | Fréquemment.                                                                                                                       | Pas du tout (question discutée).                                                                                   |
| Prurit                   | Pas de prurit.                                                                                                                     | Fréquemment à la période secondaire.                                                                               |
| Manifestations oculaires | Manifestations oculaires.                                                                                                          | Pas de manifestations oculaires.                                                                                   |

a) INCUBATION :

La période d'incubation diffère très peu dans les deux affections et ne peut être un critère de diagnostic différentiel. Elle est de quinze à trente jours avec une moyenne de vingt et un jours pour la syphilis ; elle est un peu plus courte pour le pian, quatorze à vingt-huit jours, en moyenne vingt jours. En fait, dans les deux infections, la durée de l'incubation est fonction de la richesse de l'inoculum reçu par le malade.

b) EVOLUTION DES LÉSIONS PIANIQUES ET SYPHILITIQUES :

Après la période d'incubation, les différentes phases évolutives du pian et de la syphilis vont se succéder de façon chronologique. Nous adopterons pour leur étude, la division classique en trois périodes bien qu'il soit convenu actuellement d'employer pour le pian les termes de « pian récent » et de « pian tardif ».

1) *Accident primaire* :

Le chancre syphilitique est une érosion indurée de forme régulière, sans bords nets, d'une couleur de chair musculaire et indolore. Il s'accompagne presque toujours d'une adénopathie typique dans le territoire lymphatique correspondant. Dans 93 % des cas, les chancres syphilitiques sont génitaux ; ils sont extra-génitaux dans 7 % des cas.

Quant à la lésion pianique primaire, elle est rarement observée, les malades venant consulter soit tout au début, à la période des phénomènes généraux, caractérisés par de la fièvre, des frissons et des céphalées, soit à la période d'éruptions secondaires généralisées. Cette lésion élémentaire serait, d'après DUPUY, une vésicule qui laisse suinter un liquide jaunâtre qui forme une croûte jaune sale, puis brune. Si on enlève cette croûte, on trouve au-dessous un bourgeon papillomateux framboesiforme, saignant facilement. Comme dans la syphilis, le chancre pianique s'accompagne constamment d'adénopathie satellite dans le territoire lymphatique correspondant ; mais ici cette adénopathie est volumineuse et molle. Le chancre pianique est toujours extra-génital, se localisant la plupart du temps au membre inférieur ; toutefois, on le voit aussi assez souvent à la lèvre et au menton chez l'enfant. On a observé à la fois plusieurs chancres pianiques. Contrairement à la lésion primaire syphilitique, le chancre pianique est prurigineux. Ce chancre va soit disparaître lentement, soit se transformer en pianome parfois volumineux : « mama pian » ou « yaws mother ».

## 2) *Les lésions secondaires :*

Les lésions secondaires de la syphilis sont très polymorphes. Ce sont des éléments érythémateux (roséole), papuleux, érosifs ou ulcéreux et parfois même pigmentaires. Ces lésions sont disséminées sur tout le corps où elles restent superficielles, résolutives ; en outre, elles guérissent sans laisser de cicatrices apparentes. La syphilis provoque à cette période des lésions des muqueuses, ainsi que des phanères de la peau : des syphilides papuleuses et une alopecie en clairière. On note aussi une adénopathie généralisée.

Dans le pian, une roséole peut également apparaître après quelques jours, mais comme dans la syphilis, elle reste difficile à mettre en évidence sur la peau des Noirs. Elle serait faite de macules érythémateuses *extrêmement prurigineuses*. Dans la plupart des cas, des macules furfuracées succèdent à la roséole pianique. Parmi les lésions secondaires du pian, les pianomes s'observent fréquemment. Ce sont des papillomes typiques recouverts de croûtes, le plus souvent suintant et saignant facilement. Quoique typiques, ces papillomes posent un diagnostic difficile avec les lésions syphilitiques végétantes dans la syphilis endémique de l'enfant. On trouve facilement le tréponème pertenué dans la sérosité du pianome. Le pianome peut se généraliser sur tout le corps sous une forme floride. C'est à ce stade qu'autrefois les malades se présentaient dans les dispensaires en Afrique. En effet, on considérerait alors seulement que le pian était mûr et qu'il pouvait se traiter. Le pianome frambosiforme émerge parfois entre les lèvres des fissures de la plante des pieds, constituant le pian plantaire très douloureux à la marche. A la différence de la syphilis, on ne note ni lésion muqueuse ni alopecie dans le pian ; cependant il existe autour des ongles des périonyxis rebelles.

## 3) *Lésions tertiaires :*

Elles sont identiques dans les deux maladies à quelques nuances près. Ainsi, on constate que les manifestations cutanées tertiaires de la syphilis sont plus limitées, profondes, destructives, laissant des cicatrices. Ces lésions sont des syphilides nodulaires et des gommès. Les syphilides kératosiques plantaires et les fissures ne sont pas rares.

Les lésions cutanées tertiaires du pian sont aussi des gommès et des kératoses palmo-plantaires. Ces gommès cutanées et sous-cutanées peuvent s'ulcérer. Ces ulcérations sont très mutilantes, laissant après guérison des cicatrices pouvant entraîner l'ankylose des membres. Mais c'est surtout le système osseux que le pian affecte en donnant des lésions plus productives avec de profondes mutilations.

Ainsi en Afrique, le « Gangosa », rhino-pharyngite mutilante qui détruit le palais postérieur et les os propres du nez, serait d'origine pianique ; tous les auteurs ne semblent cependant pas d'accord sur cette étiologie unique. Parmi les lésions pianiques osseuses, il faut signaler des déformations : tibia en lame de sabre et le « goundou », hyperostose des os du nez ; au niveau des mains, se rencontrent des lésions des phalanges (*spina ventosa*).

En Afrique, la plupart des lésions d'ostéites et des ostéo-périostites sont pianiques ; les phalanges, le tibia et le radius sont les plus atteints. La mono-dactylite est une lésion osseuse caractéristique du pian. Mais les nodosités juxta-articulaires, fréquentes dans certaines régions d'Afrique, sont à mettre au compte de la syphilis ou du pian.

Le fait que le pian ne cause ni lésion viscérale ni lésion nerveuse, alors que la syphilis atteint avec prédilection le système cardio-vasculaire en donnant des aortites, des anévrysmes, etc., et qu'il atteint encore le système nerveux (tabès, paralysie générale), pourrait servir à différencier les deux tréponématoses. Mais cette différenciation n'est pas aussi facile qu'on le pense, et le diagnostic clinique entre syphilis et pian reste délicat.

## C. — ÉPIDÉMIOLOGIE DU PIAN SES RAPPORTS AVEC LA SYPHILIS

### 1) REPARTITION GEOGRAPHIQUE

Le pian est connu dans toute l'Afrique noire ; mais il est surtout répandu dans la zone intertropicale entre le 10° degré de latitude Nord et le 10° degré de latitude Sud. On le rencontre également à degré moindre au Nord et au Sud de cette zone, jusque dans les régions plus sèches situées à environ au 20° degré de part et d'autre de l'équateur. C'est surtout dans les régions humides et à forte végétation que le pian présente une forte endémicité.

Dans les territoires de l'ancienne A.O.F., l'endémie pianique était très élevée dans le Bas-Dahomey et dans la zone forestière de la Côte d'Ivoire et de la Guinée. Pour l'ancienne A.E.F., des statistiques de 1950 ont révélé une hyperendémicité pianique au Gabon et dans la plaine marécageuse de la République Centrafricaine (Oubangui-Chari). Au Togo, la forêt de l'Akpasso était un grand foyer de pian. Au Cameroun, dans la région forestière de Kribi, l'indice pianique par rapport à la population atteignait 32,5 % en

1950. Le pian existe aussi dans les régions de savanes de ces pays, mais il forme seulement quelques foyers de forte endémicité. En général, on constate que l'indice pianique diminue de la forêt vers la savane. Ainsi, le pian n'existe pas dans les zones prédésertiques et désertiques. Par exemple, le taux d'infection pianique par rapport à la population est de 0,02 % au Niger, de 0,05 % en Mauritanie et au Sénégal, de 0,1 % au Tchad, contre 11,6 % au Togo.

## 2) LA SYPHILIS DANS LES REGIONS D'ENDEMIIE PIANIQUE

Comme le pian, la syphilis est assez également répartie dans toute l'Afrique noire. Toutefois, beaucoup d'auteurs sont d'accord pour reconnaître que la syphilis est moins fréquente là où sévit le pian. FINDLAY affirme que le pian est rare dans le Nord Nigéria où l'on rencontre surtout la syphilis. En Afrique, c'est principalement dans les villes et surtout les ports que l'on trouve la syphilis, précisément là où le pian est inexistant. Ce qui a fait dire qu'en Afrique la syphilis est un apport de la « civilisation » ; elle y serait plus récente que le pian. Toutefois, dans certaines zones rurales à climat humide et chaud, syphilis et pian coexistent, rendant difficile le diagnostic des ulcères, des gommès et des ostéites.

## 3) AGENTS PATHOGENES

L'agent pathogène de la syphilis est *Treponema pallidum*, découvert en 1905 par SCHAUDIN ; celui du pian, *Treponema pertenue*, découvert également en 1905 par CASTELLANI. Ces deux tréponèmes sont identiques et très difficilement différenciables. Nous les étudierons plus loin dans un chapitre spécial.

## 4) MODE DE TRANSMISSION

La syphilis est une maladie se transmettant par contact direct, généralement par voie vénérienne ; c'est beaucoup plus rarement qu'elle se contracte par contamination indirecte avec des objets souillés.

Quant au pian, sa transmission se fait par contact direct d'un sujet malade à un sujet sain ; la contamination peut se faire aussi indirectement par l'intermédiaire d'insectes vecteurs (mouches) qui transportent mécaniquement les tréponèmes, et aussi par les linges souillés. Mais contrairement à la syphilis, le pian ne se transmet pas par voie vénérienne.

## D. — INFLUENCE DU TRAITEMENT SUR LES LÉSIONS CLINIQUES ET SUR LA SÉROLOGIE

La sensibilité des tréponématoses, syphilis et pian, au traitement a été démontrée par de nombreuses expérimentations tant animales que cliniques.

### 1) MÉDICAMENTS UTILISÉS

Les premiers produits utilisés dans le traitement de la syphilis et le pian étaient les sels des métaux lourds : arsénicaux, sels de bismuth, sels de mercure (cyanure de mercure), sels d'or. L'iodure de potassium est encore employé contre les lésions gommeuses et les ostéites.

Actuellement, le médicament de choix contre les tréponématoses est la pénicilline. En 1943, FINDLAY l'utilisa pour la première fois pour traiter le pian en Afrique occidentale. La pénicilline fut employée en Haïti sur une très grande échelle dans une campagne de masse contre le pian. On utilisa le P.A.M. (pénicilline monostéarate d'alumine), produit retard. On l'injecta à la dose de 600.000 ou 1.200.000 U. En Afrique occidentale, on utilise la Benzathine pénicilline ou Extencilline dans le traitement des tréponématoses. La dose employée varie de 600.000 U, 1.200.000 U à 2.400.000 U, injectée en une fois ou en deux fois selon le stade des lésions primaires ou secondaires-tertiaires.

Une large gamme d'antibiotiques autres que la pénicilline ont manifesté des propriétés antitreponémiques au laboratoire. Mais, on emploie surtout : l'Auréomycine, la Terramycine, la Tétracycline, le Chloramphénicol, l'Erythromycine et la Magnamycine. Plusieurs auteurs ont rapporté que l'auréomycine est efficace contre les infections à tréponèmes, particulièrement contre la syphilis. AMPOFO et FINDLAY, utilisant une dose de 0,75 g par jour pendant sept jours avec une poursuite variant de six semaines à six mois, ont trouvé une guérison clinique dans tous les cas. Les mêmes auteurs ont également obtenu en Afrique la guérison de trois malades syphilitiques après six semaines de traitement par le chloramphénicol. L'effet curatif de la terramycine contre la syphilis humaine a été démontré par HENDRIKS et AL, SCHOCK et ALEXANDER. C'est à LEVADITI et VAISMAN qu'on doit l'expérimentation de ce produit contre la syphilis du lapin et de la souris.

## 2) RESULTAT DU TRAITEMENT SUR LES LESIONS CLINIQUES

Il a été prouvé que les produits antitreponémiques font disparaître *Treponema pallidum* dans la syphilis primaire et secondaire en dix-huit à soixante-douze heures (examen sur fond noir), et en vingt-quatre à quarante-huit heures *Treponema pertenue* dans le pian primaire et secondaire (examen sur fond noir).

Pour illustrer l'effet spectaculaire du traitement pénicilliné sur les lésions pianiques, nous reproduirons ici quelques observations cliniques faites par Francis GHESTIN chez des enfants noirs pianiques.

- OBS. N° 1 et 2 : Ond... Mot... et M'Ba... Mot...

Pianiques, seconde période, multiples pianomes framboésiformes. Injection d'extencilline de 600.000 U à chacun le 9 avril 1955. Le 16 avril 1955, guérison imparfaite, nécessité d'une réinjection de 600.000 U à chacun. Le 23 avril 1955, guérison clinique complète. Disparition complète des pianomes secondaires ne laissant que quelques traces ardoisées.

- OBS. N° 3 : All... Ass...

Enfant de six mois porteur de pianomes multiples, période primo-secondaire. Le 23 avril 1955, injection de 600.000 U. Le 30 avril 1955, guérison complète.

- OBS. N° 4 : Edj... Ell..., huit ans

Pianomes multiples, période secondaire. Le 13 mai 1955, injection de 1.200.000 U (poids 20 kg). Le 24 mai 1955, guérison déjà apparente. Le 30 mai 1955, guérison complète.

- OBS. N° 5 : Mbi... Dav..., vingt-cinq ans

Pianomes de l'avant-bras droit, douleurs rhumatismales, période secondotertiaire. Le 12 mai 1955, injection de 1.200.000 U. Le 25 mai 1955, guérison et disparition des douleurs.

- OBS. N° 6 : Ndo... Rob..., quatorze ans

Pianomes du cou, aisselles et coudes (25 kg). Le 5 mai 1955, injection de 2.400.000 U. Le 21 mai 1955, guérison contrôlée.

- OBS. N° 7 : Ad... Aba..., vingt-cinq ans

Pianomes figure et pied droit (45 kg). Le 27 juin 1955, injection de 1.200.000 U. Le 9 juillet 1955, guérison.

- OBS. N° 8 : Anj... Ov..., quarante-cinq ans

Pian crabe pied gauche (50 kg). Le 4 juillet 1955, injection de 2.400.000 U. Le 16 juillet 1955, guérison. Le 15 août 1955, disparition définitive des lésions.

- OBS. N° 9 : *Man...* *Ger...*, douze ans

Pian crabe des deux pieds (25 kg). Le 16 juillet 1955, injection de 2.400.000 U. Le 31 juillet 1955, guérison, disparition assez rapide des lésions.

- OBS. N° 10 : *Min...* *Mib...*, six ans

Pianomes multiples, face antérieure et postérieure des jambes. Le 18 avril 1955, injection de 1.200.000 U. Le 25 avril 1955, guérison complète.

En conclusion de ces observations et d'autres faites au cours d'une campagne de masse en Haïti (lutte antipianique), la pénicilline se révèle un médicament très efficace contre les lésions cliniques du pian. En effet, les lésions humides primaires et secondaires se dessèchent sous l'effet du traitement en quatre à huit jours. On constate aussi la disparition rapide des douleurs ostéocopes. Seuls quelques pianomes en fin de période secondaire évoluent un peu plus lentement mais guérissent en quinze jours. Dans tous les cas, après trois mois de ce traitement, le malade ne présente plus aucune lésion cutanée évolutive. Tous ces résultats favorables sont le plus souvent obtenus par une injection unique de pénicilline. Cependant, dans le pian crabe, une deuxième injection est souvent nécessaire pour obtenir une guérison définitive.

Avec les autres antibiotiques antitréponémiques, on obtient également des guérisons cliniques des tréponématoses, mais la cicatrisation des lésions est en général beaucoup plus lente qu'avec la pénicilline.

### 3) INFLUENCE DU TRAITEMENT SUR LA SEROLOGIE

Nous venons de voir que toutes les lésions cliniques tréponémiques cèdent quelles qu'elles soient sous l'effet du traitement. Mais peut-on s'attendre à un résultat aussi radical sur la sérologie ?

Après le traitement, la sérologie dans les tréponématoses peut présenter un des aspects suivants :

- Guérison sérologique = séronégativité obtenue et maintenue après le traitement.
- Amélioration sérologique = réduction du titre sérologique indiquant un résultat sérologique satisfaisant, mais pas de séronégativité au moment du dernier examen.
- Séropositivité persistance = impossibilité d'améliorer le titre sérologique.

- Rechute sérologique : réduction initiale du titre sérologique suivie d'une augmentation soudaine et progressive du titre indiquant un résultat non satisfaisant du traitement ou une réinfection asymptomatique.

On a montré par des expériences effectuées chez l'animal que le taux des réagines s'élèvent plus lentement dans l'infection pianique que dans celle de la syphilis. D'autre part, l'action du traitement sur la sérologie dépend beaucoup du temps qui sépare le début de l'infection initiale de son traitement. Ainsi, chez un pianique secondaire dont la maladie dure depuis déjà plusieurs années, le traitement ne modifiera que très lentement le titre sérologique : alors que la sérologie se négativera plus vite chez un syphilitique secondaire malade seulement pendant quelques mois. De fait, on a vu des pianiques guéris spontanément de leur maladie depuis longtemps, garder pour toute leur vie une sérologie positive sans qu'un traitement ultérieur en modifie le titre.

Dans le pian, la persistance d'une sérologie positive n'indique donc pas que la maladie est encore en évolution. De 10 à 30 % de négativations sérologiques ont été signalés dans les cas de pian récent jusque dans les deux années qui suivent le traitement.

#### 4) PROPHYLAXIE

La lutte contre les tréponématoses est un problème qui doit se résoudre à une échelle nationale par des campagnes de masse. Dans le cas du pian, elle consiste non seulement à traiter les malades, mais plus systématiquement à traiter les personnes vivant dans une zone d'endémicité par une ou des injections de pénicilline-retard. Une observation des règles élémentaires d'hygiène s'impose dans une telle prophylaxie, car on sait que le pian trouve son terrain d'élection dans les populations rurales vivant en dehors de la civilisation moderne.

Mais une éradication complète du pian actuellement dans les pays africains ne comporte-t-elle pas un grand danger ? En effet, des observations cliniques confirment que le pian contracté dans l'enfance protège contre la syphilis vénérienne. C'est dire combien toute suppression totale du pian risque de favoriser l'extension de la syphilis dans les régions rurales africaines.

---

## CHAPITRE II

### **DIAGNOSTIC CLINIQUE ENTRE LES LÉSIONS CUTANÉES TREPONÉMIQUES ET CELLES DES AUTRES AFFECTIONS DE LA PEAU**

---

Sur la peau, des affections d'origine parfois bien différentes donnent des lésions d'aspect semblable, posant un difficile problème de diagnostic. Or, nous avons vu dans le cas des tréponématoses, en occurrence le pian, que seules quelques lésions cutanées sont réellement pathognomoniques ; les autres demandent qu'on les différencie d'autres lésions de la peau. Aussi envisagerons-nous successivement :

#### **A. — LÉSIONS A NE PAS CONFONDRE AVEC CELLES DU PIAN RÉCENT**

##### **1) L'IMPETIGO**

C'est une affection à pyogènes caractérisée par des vésicules ou des bulles discrètes qui se transforment en pustules ; de ces éléments, sort un exsudat qui en séchant forme une croûte jaune foncé. En arrachant ces croûtes, on voit apparaître un épiderme érodé mais non surélevé. Contrairement aux papillomes du pian qui peuvent se localiser à n'importe quel endroit du corps, l'impétigo siège électivement à la face. En outre, il débute et évolue plus rapidement que les papillomes pianiques. D'autre part, le papillome du pian présente une surface granuleuse.

##### **2) TUNGIASIS** (due à la puce-chique)

Cette affection est fréquente en Afrique et peut être confondue avec les papillomes plantaires par des personnes non avisées. Elle

s'observe aussi bien chez les enfants que chez les adultes, mais de préférence chez les gens sales. La lésion peut ressembler à un papillome sec si les puces-chiques sont fixées les unes très près des autres. Toutefois, il s'agit en général d'un petit foyer d'infection causant de terribles demangeaisons ; alors que le papillome plantaire pianique entraîne au début un gonflement douloureux qui peut faire éclater l'épiderme.

### 3) LA LEPRE

On peut confondre assez facilement sa forme maculeuse avec le pian maculeux. Mais heureusement le diagnostic se fait sur la présence d'autres manifestations de l'une ou de l'autre maladie. Dans la lèpre tuberculoïde, l'atteinte des nerfs mise en évidence par la recherche de la sensibilité à la chaleur, au froid et au toucher superficiel oriente le diagnostic.

### 4) L'ULCERE TROPICAL

Il ressemble quelquefois aux lésions initiales ulcéro-papillomateuses du pian. Les formes chroniques de pyodermites végétantes et de leishmanioses cutanées posent aussi le même problème de diagnostic clinique, surtout la leishmaniose sous la forme « pian forestier » qui détermine des lésions nodulaires ou ulcératives, peut induire en erreur. Mais la différenciation se fait par la recherche des leishmanies ou des tréponèmes dans les lésions.

### 5) LES DARTRES VOLANTES

ou encore impétigo furfuracé chronique, épidermite pityriasique, pityriasialba, érythéma streptogènes, sont difficiles à distinguer du pian récent maculo-squameux. On les observe surtout chez l'enfant.

### 6) LE PSORIASIS

Il peut prêter à confusion sur certains Africains avec des papillomes annulaires, circinés ou serpigneux du pian. Mais après arrachage des squames qui met à nu une surface lisse et luisante, le diagnostic est confirmé par le fin piqueté hémorragique qui perle la surface.

## 7) LA PHRYNODERMIE

Localisée aux faces d'extension des membres, elle ressemble au pian récent papuleux ombiliqué ; la présence d'autres signes d'avitaminose A fera le diagnostic.

## B. — LÉSIONS A NE PAS CONFONDRE AVEC CELLES DU PIAN TARDIF

Ce sont :

### 1) LES ULCERES TROPICAUX (ou phagédéniques)

Certains caractères leur sont propres, odeur forte, fétide et pénétrante ; en outre, on observe un écoulement sanguinolent caractéristique. Son siège habituel est aux membres inférieurs. Au début, le fond de l'ulcère tropical est déprimé et son bord épais. Les ulcères pianiques, eux, débute par une sphacélation et une ulcération plus lentes des foyers de nécrose ; ils se localisent aux membres supérieurs et sur les autres parties du corps.

Pendant le diagnostic différentiel reste difficile entre l'ulcère pianique avancé et l'ulcère tropical au stade de granulation. Toutefois, on constate que les lésions pianiques sont moins destructives que les ulcères tropicaux qui dégarnissent les muscles et les os. Ils évoluent en outre beaucoup plus rapidement que les ulcères pianiques.

### 2) LA LEISHMANIOSE CUTANÉE

Elle pose un difficile diagnostic avec la gangosa lorsqu'elle se localise à la muqueuse buccale. Cette forme de la leishmaniose aboutit à la destruction très mutilante du palais, du nez, du rhino-pharynx et du pharynx inférieur exactement comme dans la gangosa.

### 3) LES KYSTES DE L'ONCHOCERCOSE

On les confond facilement avec les nodules juxta-articulaires des tréponématoses, et le diagnostic est rendu encore plus difficile lorsque coexistent chez un même individu kystes d'onchocercose et nodules juxta-articulaires tréponémiques, localisés tous les deux aux sail-

lies osseuses : coudes, genoux, épaules, côtes, crêtes iliaques et hanches. Ainsi, on ne fera le diagnostic d'onchocercose que par la présence de lésions cutanées et oculaires caractéristiques, ou par la mise en évidence du parasite à l'examen microscopique du kyste.

#### 4) LES EPITHELIOMAS

Ils se différencient des lésions cutanées pianiques tardives par leur évolution lente, leur caractère envahissant et surtout par l'absence de guérison spontanée.

Après cette analyse, nous pouvons constater que même en pays d'endémicité, le diagnostic clinique des lésions cutanées tréponémiques n'est pas aussi facile qu'on pourrait le penser.

---

## DIFFERENCES BIOLOGIQUES ENTRE PIAN ET SYPHILIS

---

L'étude clinique comparée au premier chapitre entre syphilis et pian ne nous a pas permis de mettre en évidence des critères valables de diagnostic différentiel entre ces deux tréponématoses. Peut-être leur étude biologique nous révélera-t-elle quelques moyens de différenciation ? Nous envisagerons pour ce faire :

### A. — CARACTÈRES PHYSIQUES DES AGENTS PATHOGÈNES DE LA SYPHILIS ET DU PIAN

#### a) MISE EN ÉVIDENCE DES GERMES :

*Le tréponème de la syphilis.* Sa découverte fut faite, en 1905, par SCHAUDIS et HOFFMAN, dans la sérosité de syphilides et de la lymphe ganglionnaire. Il fut appelé *Treponema pallidum*.

*Le tréponème du pian,* successivement appelé *Treponema pertenu*, *Spirochæta pertuisis*, *Spirochæta pallidula*, a été découvert en 1905 par CASTELLANI dans des lésions pianiques récentes, suintantes et typiques.

#### b) MÉTHODES D'EXAMEN DES GERMES :

Deux méthodes principales sont utilisées pour l'étude microscopique des germes :

##### 1) *Examen à l'état frais :*

Nous le devons aux premiers observateurs SCHAUDIN et HOFFMANN dont le très grand mérite a été d'avoir pu observer les germes du pian et de la syphilis à l'état frais et vivant sans l'aide du microscope à contraste de phase.

## 2) Examen après fixation et coloration :

L'étude des caractères morphologiques des tréponèmes a nécessité un grand nombre d'essais de méthodes diverses de fixation et de coloration.

On s'était d'abord soucié d'obtenir une fixation correcte qui évite de détruire les structures microscopiques des germes. Ainsi on fit usage de l'alcool absolu, du formol et de l'acide osmique qui donnèrent en définitive plus ou moins de satisfaction.

Il a été aussi difficile de colorer les tréponèmes bien qu'ils prennent assez facilement un certain nombre de colorants. En effet, on signale que YAMAMOTO a pu obtenir de bons résultats avec 402 colorants différents. Mais les organismes étant très petits, on n'obtient que peu de contraste avec ces colorants ; aussi les tréponèmes restent-ils très peu visibles. Il a fallu la coloration argentique de LEVADITI et ses nombreuses variantes pour avoir un meilleur contraste par dépôt d'argent métallique à la surface des tréponèmes. Néanmoins, cette méthode ne donne pas une répartition régulière de l'argent sur toutes les parties du tissu fixé pour en permettre une nette observation. Les colorations argentiques donnent donc souvent des résultats variables et imprécis.

Plus récemment, GOMEZ vient de découvrir dans la « Parker 51 », encre à stylo bleu-noir, un nouveau colorant des tréponèmes. Et YAMAMOTO a établi aussi qu'avec deux colorants : Acid Bleue BBx (B.A.) phéniqué et l'Alkali Bleu B (S.B.) (avec 5 % de phénol), il pouvait colorer *Treponema pallidum* et *Treponema pertenue*. Une coloration encore plus rapide est celle de VAGO au violet de méthyle après fixation au mercurochrome.

A l'heure actuelle, aucune méthode de coloration spécifique propre à *Treponema pallidum* ou à *Treponema pertenue* n'est connue et les deux germes prennent exactement les mêmes colorants.

## 1) MORPHOLOGIE DES TREPONEMES

Grâce au microscope électronique, SWAIN et d'autres auteurs ont pu donner actuellement des mesures plus exactes des tréponèmes *pallidum* et *pertenue* ; ces mesures diffèrent peu de celles données depuis longtemps par NOGUCHI.

Les agents pathogènes de la syphilis et du pian sont des micro-organismes très fins, spiralés, extrêmement mobiles, de forme hélicoïdale. Ils mesurent de 8 à 14  $\mu$  de long, 0,25 à 0,30  $\mu$  de large, la longueur et la profondeur des spires varient de 0,8 à 1  $\mu$ .

*Dimensions des tréponèmes au microscope optique (Noguchi)  
et au microscope électronique (Swain)\**

| Dimensions            | NOGUCHI        | SWAIN           |
|-----------------------|----------------|-----------------|
| Longueur .....        | 8-14 $\mu$     | 6-15 $\mu$      |
| Largeur .....         | 0,25-0,3 $\mu$ | 0,09-0,18 $\mu$ |
| Longueur de spires .. | 1 $\mu$        | 1,15 $\mu$      |

(\*) Bicl. des tréponématoses, p. 100.

Cette morphologie identique fait qu'on confond facilement dans les préparations *Treponema pallidum* et *Treponema pertenue*. Mais grâce à des études plus approfondies, certains auteurs ont pu relever quelques caractères différentiels entre ces deux germes :

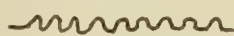
1° *Treponema pallidum* prend plus facilement les colorants que *Treponema pertenue* qui reste plus clair sur les préparations.

2° Les extrémités de *Treponema pertenue* sont plus souvent recourbées, en boucles, en anses ; alors que celles du tréponème pâle sont presque toujours déroulées, effilées, pointues.

3° Les spires de *Treponema pallidum* sont égales, constantes et régulièrement serrées sur tout le corps, tandis que les spires de *pertenue* sont moins rigides, moins régulières ; parfois même, le tréponème *pertenue* présente une partie du corps entièrement déroulée.

Enfin, en mouvement comme au repos, le tréponème pâle conserve toujours la régularité de ses spires.

*Treponema pertenue* 

*Treponema pallidum* 

Aucun caractère des structures internes ne permet de différencier *T. pallidum* de *T. pertenue*. Et NOGUCHI a décrit ces organismes de la façon suivante : « La structure essentielle d'un tréponème est un filament axial semblable à un ressort et une couche de protoplasme contractile inclus dans un fragile périplaste. » Ces structures ont été confirmées par des préparations examinées au microscope électronique.

## 2) MOBILITE DES TREPONEMES

On a pu constater sur les préparations fraîches que les tréponèmes se déplacent rapidement dans le champ microscopique. Leurs mouvements sont décrits par cette citation de NOGUCHI : « Dans un

milieu liquide, le mouvement de ces organismes est rotatoire ; dans un milieu semi-solide, il est semblable à un tire-bouchon. » C'est par ce mouvement en tire-bouchon ou en « pas de vis » que les tréponèmes traversent les tissus de l'hôte.

Un troisième type de mouvement, mouvement d'ondulation, intéresse tout le corps du tréponème et se fait autour de son axe longitudinal. Ce mouvement serait indépendant du milieu dans lequel se meut le tréponème.

### 3) CULTURE

On a rencontré jusqu'ici les mêmes difficultés pour la culture *in vitro* des tréponèmes pâle et pertenue. Plus encore ici qu'ailleurs, la similitude reste parfaite entre les deux types de tréponèmes pathogènes.

## B. — ÉTUDE EXPÉRIMENTALE DES TRÉPONÈMES PALE ET PERTENUE

Nous venons de voir que la syphilis et le pian ont manifestement de nombreux points communs, aussi bien dans leurs syndromes cliniques que dans la morphologie de leurs agents pathogènes. Les quelques différences cliniques et épidémiologiques qu'on a pu mettre en évidence ne suffisent réellement pas à différencier ces deux tréponématoses. Il y a donc lieu maintenant de chercher à découvrir dans des conditions expérimentales plus contrôlées les caractères différentiels fondamentaux entre tréponème pâle et pertenue.

### 1) SOUCHES DES TREPONEMES ETUDIEES

En général, on choisit comme source de matériel expérimental, les lésions cutanées provenant des cas de maladies cliniques typiques, riches en tréponèmes. Ainsi, chez les pianiques, le prélèvement se fait sur une lésion framboesiforme, et chez les syphilitiques, c'est un chancre du pénis ou une papule cutanée au stade secondaire qui est prélevée.

De cette façon, plusieurs souches de tréponèmes pallidum et pertenue ont été isolées dont voici les principales :

a) POUR LA SYPHILIS : *Treponema pallidum*

- *Souche Nichols* : isolée en 1912 par H.J. NICHOLS du liquide céphalo-rachidien d'un malade faisant une rechute de syphilis nerveuse.
- *Souche Bagdad A* : isolée en 1951, à Bagdad, chez un malade âgé de vingt ans, présentant une lésion syphilitique primaire du pénis avec adénite régionale typique.
- *Souche Bagdad B* : isolée en janvier 1951, à Bagdad, chez un pêcheur célibataire âgé de quarante ans, présentant une lésion syphilitique primaire typique sur le gland du pénis avec adénopathie régionale.
- *Souche Mexico* : isolée en février 1953, à Mexico, chez un jeune homme de dix-huit ans atteint d'une lésion de syphilis primaire typique depuis dix jours.
- *Souche Chicago* : isolée en février 1951, à Chicago, chez un Noir de vingt-cinq ans, présentant une lésion syphilitique primaire importante, annulaire et fortement indurée après trois semaines.

b) POUR LE PIAN : *Treponema pertenue*

1) *Souches anciennes* :

- Souche Y D pré-1949.
- Souche Y D post-1949.
- Souche Y G (CHESNEY, 1950).
- Souche Y A.
- Souche Y C.

2) *Souches récentes* :

- *Souche Haïti A* : isolée à Haïti, en mars 1951, chez un jeune garçon de neuf ans, présentant des lésions pianiques typiques généralisées, framboesiformes.
- *Souche Haïti B* : isolée à Haïti, en mars 1951, chez un garçon de onze ans, présentant des lésions typiques de pian généralisées et framboesiformes.
- *Souche Samoa A* : isolée en Samoa occidentale, en janvier 1953, chez un bébé de dix-huit mois présentant des lésions framboesiformes réparties sur tout le corps.
- *Souche Samoa E* : isolée en Samoa occidentale chez un garçon de trois ans, présentant des lésions généralisées framboesiformes de pian typique.
- *Souche Samoa F* : isolée également en Samoa occidentale, en 1953, chez un garçon de quatre ans présentant des lésions pianiques typiques récentes.

## 2) MALADIE EXPERIMENTALE DES ANIMAUX DE LABORATOIRE

Pour étudier le pouvoir pathogène expérimental des tréponèmes, on a recours à de nombreux animaux de laboratoire dont les principaux sont : le singe, la souris, le cobaye, mais surtout le lapin et le hamster. Quelle que soit la voie utilisée pour l'inoculation, voie cutanée par scarification, voie intra-dermique, voie intra-veineuse et voie intra-testiculaire, tous ces animaux se sont montrés sensibles à l'infection tréponémique. Seules varient les différentes réactions de ces animaux à la maladie tréponémique. Certains font des maladies typiques avec des lésions cliniques nettement visibles ; chez d'autres, la maladie reste inapparente.

Nous passerons rapidement en revue la maladie causée par les tréponèmes pâle et pertenue sur chacun de ces animaux, aux fins de découvrir quelques points différentiels entre pian et syphilis.

### a) MALADIE DU SINGE

Remarquons avant tout que le singe, animal rare et trop cher, a été très peu utilisé dans les expérimentations animales de laboratoire. Toutefois, le singe a servi de type pour l'infection expérimentale de l'animal par les tréponèmes dans les études de NEISSER et ses collaborateurs sur la syphilis, et celles de SCHÖBL et ses collaborateurs sur le pian. De ces études, il ressort que les lésions pianiques et syphilitiques sur le singe ne présentent pas de sérieux caractères différentiels entre les deux maladies.

### b) INFECTION DU COBAYE

KOLLE et EVERS ont été les premiers à montrer que les cobayes pouvaient être infectés par *Treponema pallidum* ; bien plus tard, TANI, KAKISHITA et SAITO confirmèrent cette découverte. Mais c'est KATO qui a conclu que la sensibilité des cobayes aux tréponèmes était intermédiaire entre celle du lapin et des souris.

Des inoculations faites au cobaye, en 1940, avec la souche Nichols, sur la peau du dos, le prépuce et le scrotum, ont développé des lésions légèrement indurées avec une surface écailleuse. Dans certains cas cependant, des nodules typiques indurés ont été signalés.

Mais en général, la maladie est asymptomatique chez le cobaye.

Avec la souche YD du pian inoculée par voie intra-cutanée dans le dos des cobayes, on a également obtenu des lésions typiques de la maladie. On a pu maintenir par passage sur des cobayes, cette souche YD de pian sans perte de son pouvoir pathogène.

c) INFECTION DES SOURIS ET DES RATS

La première transmission des tréponèmes au rat et à la souris a été réalisée par KOLLE et SCHLOSSBERGER, en 1926. A part quelques cas de maladie apparente décrite par BESSEMANS et DE POTTER, la majorité des souris et rats infectés font une infection latente, asymptomatique. La preuve de l'existence de la maladie est faite par l'inféctuosité des transferts de ganglions lymphatiques au lapin et non par la mise en évidence de tréponèmes dans les tissus par examen microscopique. Ces faits constatés sont les mêmes, qu'il s'agisse d'infection pianique ou syphilitique.

d) INFECTION DU LAPIN

On peut inoculer le lapin par voie cutanée, intra-dermique, intra-veineuse et intra-testiculaire.

1) *Aspects de la syphilis :*

Après l'inoculation des tréponèmes de la syphilis sur le dos rasé du lapin, on observe après le temps nécessaire d'incubation, une petite papule qui augmente rapidement de volume pendant environ dix jours. Au bout de ces dix jours, les lésions deviennent typiques, surélevées avec une surface plane, une base bien circonscrite ; devenues plus indurées, les lésions finissent par se nécroser et s'ulcérer.

Les tréponèmes, rapidement dispersés dans tout l'organisme après leur injection, vont déterminer les lésions généralisées. Ce sont sur la peau des lésions maculo-érythémateuses ou papuleuses. On signale même des lésions osseuses (périostites) le long des os de la queue, de la patte antérieure, des métatarsiens.

L'inoculation intra-testiculaire des tréponèmes pâles détermine des lésions indurées, nodulaires du testicule très caractéristiques.

L'étude histo-pathologique de la lésion syphilitique chez le lapin a permis de distinguer trois sortes de réactions :

- une modification produite par l'accumulation de tréponèmes et caractérisée par la présence d'un matériel mucoïde ;
- une infiltration riche en cellules mononucléaires et en lymphocytes ;
- une nécrose suivie d'un processus d'inflammation et de réparation.

La production de la substance mucoïde serait l'élément le plus important et le plus caractéristique de l'infection syphilitique. Cependant, IKEGAMI et MATSUMOTO l'ont également signalée dans les lésions expérimentales produites chez le lapin par le tréponème pertenu. Mais ici, la substance mucoïde serait produite en quantité moindre.

2) Aspects caractéristiques du pian chez le lapin :

La plupart des souches de *Treponema pertenue* inoculées au lapin produisent peu ou pas de réactions au point d'inoculation, et les lésions généralisées sont aussi beaucoup plus rares. Malgré cela, la différenciation n'est pas aisée à faire entre les lésions produites sur le lapin par le tréponème de la syphilis et celui du pian. Seules les lésions testiculaires pianiques et syphilitiques présentent quelques caractères différentiels. En effet, PEARCE et BROWN ont noté les premiers que le tréponème *pertenue* produit de tout petits nodules miliaires sur la tunique testiculaire du lapin inoculé, laissant l'intérieur du testicule peu envahi. Cette péri-orchite granulaire pianique s'oppose à la lésion testiculaire indurée nodulaire, déterminée par le tréponème pâle chez le lapin.

Des souches de pian isolées par TURNER et CHAMBERS, à Haïti, en 1920-1930, étudiées par TURNER et CHESNEY, ainsi que des souches de Jamaïque étudiées par McLEOD et TURNER, ont également provoqué la péri-orchite granulaire chez le lapin. Cette péri-orchite granulaire, constamment retrouvée chez les lapins inoculés avec les différentes souches de pian, a permis à MATSUMOTO et à ses collaborateurs de conclure que cette lésion est une des plus caractéristiques du pian. Une exception cependant : JAHNEL et LANGE ont isolé à Sumatra une souche de pian qui, inoculée au lapin, ne produit pas de péri-orchite granulaire.

Malgré cette exception, il convient de retenir la lésion de péri-orchite granulaire comme un excellent moyen de diagnostic différentiel entre pian et syphilis. Tandis que les aspects histo-pathologiques des lésions produites par l'inoculation au lapin des tréponèmes du pian sont sensiblement identiques à ceux de la syphilis chez le même animal.

b) INFECTION DU HAMSTER

GEIMAN et MCKEE, en 1949, avaient montré que le hamster était sensible à l'infection pianique et syphilitique ; depuis lors, on a couramment utilisé cet animal pour l'étude expérimentales de tréponématoses. On avait ainsi mis en évidence que les manifestations de la maladie chez le hamster se limitaient à la peau et aux ganglions lymphatiques. Aucune lésion interne n'avait été observée, même chez les animaux présentant des lésions superficielles très étendues. Mais un fait est important : les lésions cutanées obtenues après inoculation intra-dermique variaient avec les souches de tréponèmes, syphilitis ou pian.

1) *Réaction syphilitique chez le hamster :*

On a constaté que l'inoculation de *Treponema pallidum* au hamster ne produisait que peu ou pas de lésions cutanées ; seulement quelques papules insignifiantes et passagères ou de petites croûtes apparaissant très tardivement avaient été notées. Cependant, les ganglions inguinaux s'hypertrophiaient considérablement ; ils étaient infectieux et positifs à l'examen microscopique.

2) *Réaction type pian chez le hamster :*

L'inoculation de *Treponema pertenue*, après une période d'incubation variable, détermine chez le hamster des ulcérations cutanées très extensives. Quelquefois, ces lésions cutanées présentaient une évolution chronique avec un envahissement important des ganglions lymphatiques par le tréponème. Comme dans le cas de la syphilis, ces ganglions sont infectieux pour le lapin.

En conclusion, si les lésions cutanées extensives sur le hamster caractérisent le pian, on ne saurait les prendre néanmoins comme un critère général de diagnostic différentiel entre pian et syphilis. En effet, la souche pian Samoa donne chez le hamster une maladie type syphilis, sans lésions superficielles apparentes.

3) LES ANTICORPS ELABORÉS  
DANS LES TREPONEMATOSES EXPERIMENTALES

De nombreux travaux expérimentaux entrepris sur l'existence de l'immunité dans les tréponématoses syphilis et pian avaient mis encore en lumière la similitude existant entre les deux maladies. Il avait été montré au cours de ces études que les réactions immunologiques suivaient le même processus général dans les deux maladies. Cependant, on a pu noter une légère différence dans le développement de ces réactions qui étaient plus lentes, voire un peu moins importantes dans le pian que dans l'infection syphilitique.

Mais qu'il s'agisse d'animaux infectés expérimentalement par *Treponema pallidum* ou par *Treponema pertenue* tout entier ou simplement par un constituant de ces organismes, l'infection induit chez l'animal une production d'anticorps, lesquels réagiront *in vitro* avec le tréponème qui leur a donné naissance.

Ainsi, on a constaté que dans certaines conditions techniques spéciales, ces anticorps immobilisaient les tréponèmes, produisaient leur agglutination, causaient l'adhérence aux tréponèmes de certains matériels particuliers dans un mélange, et produisaient la fixation ou la déviation du complément en présence d'une fraction chimique du tréponème.

D'après ces constatations, les tréponèmes pâle et pertenue déterminent dans l'organisme infecté plusieurs types d'anticorps, à savoir :

- 1° anticorps de Wassermann ;
- 2° anticorps agglutinants ;
- 3° anticorps immobilisants ;
- 4° phénomène d'adhérence, disparition *in vivo* ;
- 5° anticorps immuno-adhérents ;
- 6° anticorps immuno-fluorescents.

Nous reviendrons sur ces différents anticorps tréponémiques dans le chapitre consacré au problème du diagnostic sérologique de la syphilis et du pian.

#### 4) PARENTE ANTIGENIQUE ENTRE LES TREPONEMES PALLIDUM ET PERTENUE

S'il est vrai que la syphilis était rarement rencontrée dans les contrées africaines où le pian dominait, le fait n'a jamais encore été confirmé qu'en clinique humaine le pian conférait une réelle protection contre la syphilis. C'est encore grâce à l'expérimentation animale que l'on a pu étudier avec netteté la parenté antigénique existant entre les agents pathogènes de ces deux tréponématoses.

Les auteurs ont eu recours à différents tests dont les principaux sont :

- tests d'immunité croisée ;
- tests d'immobilisation croisée ;
- tests d'agglutination croisée.

##### a) IMMUNITÉ CROISÉE

Les principaux travaux concernant cette étude ont été effectués d'une part par TURNER et HOLLANDER, et d'autre part par McLEOD et MAGNUSON.

TURNER et HOLLANDER avaient inoculé deux lots de lapins par voie intra-testiculaire : *Treponema pallidum* (Nichols) à un lot, et *Treponema pertenue* YA à l'autre lot : un troisième lot de lapin témoin n'était pas inoculé.

Le temps d'incubation passé, tous les animaux inoculés développèrent la maladie expérimentale correspondante à chacun des deux tréponèmes. En outre, on laissait évoluer l'infection pendant quatre mois, période nécessaire pour obtenir une immunité suffisamment solide des animaux contre l'agent infectant. Après ce délai d'immunisation, on procédait à la réinoculation de tous les trois lots de lapins, témoin y compris, avec les mêmes germes : *T. pallidum* (souche

Nichols) et *T. pertenue* (souche YA). La réinoculation a été faite par voie intra-dermique sur le dos rasé des lapins en deux endroits.

On avait obtenu les résultats suivants :

1° Les lapins syphilitiques ne présentèrent aucune lésion avec la souche pallidum Nichols ; ils ne donnèrent avec la souche de pian YA presque pas de lésions.

2° Les lapins pianiques réinoculés ne donnèrent aucune lésion avec le tréponème pertenue YA ; ne présentèrent pas ou présentèrent des lésions syphilitiques très atténuées avec le T. pâle Nichols.

3° Tous les lapins témoins inoculés présentèrent des lésions syphilitiques et pianiques.

En conclusion, les résultats obtenus de ces expériences indiquent qu'il existe une immunité croisée entre le pian et la syphilis.

#### b) IMMOBILISATION ET AGGLUTINATION CROISÉES

Des expériences faites par KAHN, NELSON et TURNER sur les tréponèmes de la syphilis *T. pallidum* souche Nichols, et du pian *T. pertenue* YA et YD post-1949, avaient montré qu'il n'existait pas de différence dans le titre en anticorps immobilisants produits dans les sérums des lots de lapins infectés par *T. pallidum* et *T. pertenue*. En effet, les sérums de lapins syphilitiques immobilisaient les tréponèmes de la syphilis et ceux du pian au même titre par le test T.P.I., et de même on a constaté que les sérums de lapins pianiques immobilisaient aussi au même titre d'anticorps, *T. pertenue* et *T. pallidum*.

Comme pour l'immobilisation, des sérums provenant de lapins syphilitiques et pianiques agglutinaient indifféremment le tréponème pâle et le tréponème pertenue.

Toutes ces observations relatives à une immunité croisée, à une réactivité immobilisante et agglutinante entre *T. pallidum* et *T. pertenue* mettent en évidence une étroite parenté antigénique entre les deux tréponèmes.

---

#### CHAPITRE IV

### **LE PROBLEME DU DIAGNOSTIC ENTRE LE PIAN ET LA SYPHILIS CHEZ LES SUJETS AFRICAINS NE PRESENTANT PAS OU PLUS DE SIGNES CLINIQUES**

---

Le problème de la séro-réaction positive, découverte chez le Noir africain en dehors de tout signe clinique apparent d'infection tréponémique, a longtemps intrigué les médecins. Aussi, maints chercheurs se sont-ils penchés sur la question afin d'en trouver la solution.

Les circonstances de cette découverte sont le plus souvent diverses : recherche systématique au cours d'un examen médical pour service militaire, pour embauche, examen pré-nuptial, pré-natal, médecine préventive (étudiants), et surtout enquête épidémiologique très vaste intéressant toute une région, détermination d'un groupe sanguin (donneur de sang).

Nous rapporterons, pour illustrer ces faits, quelques exemples pris à des auteurs français :

— J. JULLIARD examinant des contingents de tirailleurs sénégalais, trouve en absence de tout signe clinique de syphilis : 17 % de réactions fortement positives, et 23 % de réactions faiblement positives ou dissociées<sup>1</sup>.

— LAPEYSSONIE signale 40 sérologies positives et 21 douteuses chez 263 Noirs africains présumés sains<sup>2</sup>.

— En juin 1953, à Fréjus, B. MAUPIN, sur 507 sérums provenant de Noirs africains, trouve la réaction de Kline 108 fois positive et 9 fois douteuse.

---

(1) *Pr. Méd.*, 1946, 54, p. 534.

(2) *Colloque d'Hématologie Africaine*, Lisbonne, 1951.

— Monique CASTETS<sup>3</sup> trouve 20 % de sérologies positives chez les Africains de Dakar.

Tout ceci montre nettement que la séro-positivité est fréquemment rencontrée chez l'Africain en absence de lésions cliniques tréponémiques. Mais de quoi s'agit-il en fait : syphilis ou pian ?

## A. — DONNÉES DE L'IMMUNOLOGIE

Des études expérimentales faites sur les animaux, en particulier le lapin, ont révélé le même processus immunologique, qu'il s'agisse de syphilis ou de pian. Les anticorps produits dans l'organisme des animaux infectés sont en tout point identiques dans les deux tréponématoses. Certes, il a été montré que les anticorps antitréponémiques apparaissent beaucoup plus vite dans la syphilis que dans le pian. Mais hormis ce fait, aucune différenciation entre pian et syphilis n'a pu se faire par l'étude des anticorps.

## B. — DIFFÉRENTS TESTS DE DIAGNOSTIC SÉROLOGIQUE DES TRÉPONÉMATOSES

Le séro-diagnostic, méthode pratique couramment employée actuellement pour le diagnostic des tréponématoses, fait appel à plusieurs types de réactions. Ces réactions sont les unes anciennes, dites classiques à antigènes non tréponémiques ; les autres de découverte récentes à antigènes tréponémiques, plus spécifiques ; mais toutes plus ou moins complexes. Aussi nous contenterons-nous de les énumérer pour la plupart après avoir mis l'accent sur la réaction de Bordet-Wassermann et sur le test de Nelson.

### 1) REACTION DE FIXATION DU COMPLEMENT OU B.W.

C'est en 1906 que, pour la première fois, WASSERMANN, NEISSER et BRUCK appliquèrent au diagnostic de la syphilis le phénomène de fixation du complément découvert par BORDET et GENGON, en 1901.

---

(3) « Sérologie de la syphilis et protidémie chez les Africains de Dakar », *Thèse Méd.*, Paris, 1958.

Depuis, ces premiers auteurs qui employaient comme antigènes des extraits de foie hérédo-syphilitique, la réaction a connu plusieurs variantes dont il ne sera pas fait mention dans ce travail.

#### a) PRINCIPE

Il est fondé sur la propriété qu'ont les sérums syphilitiques de former, grâce aux anticorps qu'ils renferment, un complexe avec des suspensions d'antigènes (tréponémiques ou lipidiques cholestérolés) en présence de complément.

La réaction de B.W. comporte toujours cinq éléments :

1° Un antigène (*T. pallidum* ou *T. pertenuis*, ou antigène lipidique cholestérolé).

2° Le sérum à tester, supposé contenir des anticorps de Wassermann ; on chauffe à 56° pendant une demi-heure pour en éliminer le complément.

3° Des globules rouges de mouton défibrinés.

4° Un sérum de lapin, antiglobule de mouton débarrassé de son complément par chauffage à 56° pendant une demi-heure.

5° Enfin, du sérum frais de cobaye.

#### b) TECHNIQUE

Cette réaction comporte deux temps principaux :

— *Dans le premier temps*, on met en contact l'antigène, le sérum suspect inactivé et le sérum frais de cobaye. Le mélange est porté à 37° au bain-marie pendant une demi-heure.

Si le sérum testé renferme des anticorps de Wassermann, ceux-ci vont réagir avec l'antigène pour former un complexe antigène-anticorps qui fixera le complément apporté par le sérum frais.

— *Dans le deuxième temps* de la réaction, on ajoute au complexe antigène-anticorps précédemment obtenu, le mélange fait de globules rouges de mouton et du sérum de lapin antimouton (système hémolytique). Si dans le premier temps de la réaction, le complément n'a pas été fixé par le complexe antigène-anticorps, il reste libre et sera par conséquent dévié et fixé par le complexe hémolytique : globules rouges de mouton + sérum de lapin antimouton.

Cette déviation du complément s'objective par l'hémolyse des globules rouges, phénomène bien visible à l'œil nu.

### c) RÉSULTATS

— *Hémolyse* + : absence d'anticorps de Wassermann dans le sérum testé ; le sujet considéré n'est donc pas atteint de tréponématose.

— *Hémolyse* — : signifie que le sérum testé renferme des anticorps ; il s'agit donc d'un sujet atteint d'infection tréponémique.

En conclusion, la réaction de B.W., malgré son intérêt considérable en séro-diagnostic, ne pose qu'un diagnostic présomptif de tréponématose. Elle est techniquement fragile et ne saurait faire le diagnostic entre le pian et la syphilis.

## 2) TEST D'IMMOBILISATION DES TREPONEMES : T.P.I.

Depuis 1949, on a mis au point des séro-réactions spécifiques à antigènes tréponémiques, parmi lesquelles le test d'immobilisation de *T. pallidum* (T.P.I.) s'est révélé le plus sensible et le plus spécifique.

### a) PRINCIPE

La réaction consiste à mettre en contact, en présence de complément, le sérum à examiner avec une suspension de tréponèmes souche Nichols, vivants et mobiles, extraits des testicules de lapins syphilitisés expérimentalement. Dans un milieu de conservation spécial dont nous ne parlerons pas ici, les tréponèmes restent mobiles au moins pendant trente-six heures. Mais si l'on ajoute à ce milieu contenant les tréponèmes vivants, une certaine quantité de sérum de spécifiques, et du sérum frais de cobaye (source de complément), après vingt-deux heures d'incubation à 35°C et en aérobiose, les tréponèmes s'immobilisent, tandis que dans les mêmes conditions des sérums normaux ou de malades atteints d'autres affections ne donnent pas d'immobilisation.

### b) RÉSULTATS

La lecture de la réaction se fait à l'ultra-microscope et le résultat s'exprime en pourcentage d'immobilisation spécifique des tréponèmes :

- I.S. de 0 à 20 % = réaction négative ;
- I.S. de 20 à 50 % = réaction douteuse ;
- I.S. de 50 à 100 % = réaction positive.

D'autre part, on a montré que les immobilismes antipallidum mises en évidence par le T.P.I. sont spécifiques du groupe des tréponéma-

toses humaines. Ce qui veut dire qu'en pratique courante, le T.I.T. ou T.P.I. ne peut permettre d'établir un diagnostic différentiel entre le pian et la syphilis. Ainsi, la réaction de Nelson qui, lorsqu'elle est positive en zone tempérée chez un Européen pose avec certitude le diagnostic de syphilis, chez le Noir africain indique qu'il y a tréponématose sans pouvoir préciser s'il s'agit de syphilis ou de pian.

### 3) TEST D'IMMUNE-ADHERENCE

Il a été étudié par DAGUET et BOREL, et OLANSKY, HARRIS et CASEY. L'application de ce test au séro-diagnostic n'a point permis de différencier un sérum syphilitique d'un sérum pianique. Dans ces deux tréponématoses, le phénomène d'immune-adhérence a été mis en évidence de façon identique.

### 4) AUTRES TESTS

Le F.C.P.R. (réaction de fixation de complément avec comme antigène la fraction protéique du tréponème de Rester) ne peut permettre d'affirmer si un sérum trouvé positif appartient à un syphilitique ou à un pianique.

Le test d'agglutination des tréponèmes (T.A.T.), la réaction de fixation du complément avec comme antigène *T. pallidum* (F.C.T.P.) se sont montrés aussi positifs avec le sérum syphilitique qu'avec le sérum pianique.

Enfin, on signale que le pian se traduit par l'apparition d'anticorps fluorescents indiscernables de ceux de la syphilis. Ces anticorps sont mis en évidence par le test d'immuno-fluorescence.

Pour conclure, nous dirons qu'il résulte de l'étude de ces différents tests que les réactions sérologiques sont rigoureusement identiques dans le pian et la syphilis.

## C. — FAUSSES RÉACTIONS POSITIVES

Encore que les infections tréponémiques restent la cause majeure des sérologies positives, chez le Noir africain, elles ne sont toutefois pas les seules causes exclusives. En effet, en dehors de toute infection possible de syphilis ou de pian, on a découvert chez certains Africains des séro-réactions positives. Mais ces réactions positives ne résistent pas à tous les tests sérologiques, en particulier au test de

Nelson, et sont qualifiées de fausses réactions positives. Elles sont attribuées à certaines affections tropicales qu'il importe d'avoir présent à l'esprit si l'on veut éviter des erreurs de diagnostic.

### 1) SPIROCHETOSSES

On a évalué de 10 à 15 % le nombre de réactions faussement positives dans les diverses fièvres récurrentes. Mais on sait que cette positivité disparaît rapidement à la fin de la période fébrile.

Les ulcères phagédéniques donnent une sérologie positive. Dès lors, on comprend qu'une sérologie positive trouvée chez un porteur d'ulcération en milieu tropical n'est pas forcément due au pian ou à la syphilis.

On a signalé aussi des réactions sérologiques spécifiques dues aux spirochètes buccaux du tarte dentaire.

### 2) LEISHMANIOSES

Les fausses réactions positives constatées dans les boutons d'Orient se situent aux environs de 20 %. Il se trouve aussi que ces lésions peuvent se confondre cliniquement aux ulcères pianiques.

### 3) TRYPANOSOMIASES

D'après BAYLET, le trypanosome donne des réactions positives dans 16 % des cas. Mais surtout BAYLET et MONNET avaient trouvé 24,5 % de réaction positive à la phase lymphatico-sanguine et 28,7 % de séro-positivité pendant la phase neuro-végétative.

### 4) LA LÈPRE

La lèpre est une maladie très répandue en Afrique noire, et les auteurs qui ont étudié la sérologie chez les lépreux ont tous trouvé un fort pourcentage de réactions positives chez les porteurs de lésions cutanées.

Pour TOURAINE, la lèpre tuberculeuse donne 55 à 93 % de sérologie positive, la lèpre mixte de 47 à 70 % et la lèpre nerveuse de 7 à 27 %.

FAGET trouve un maximum de réactions positives dans la forme lépromateuse 60 % et dans la forme mixte 55 %, un minimum dans la forme nerveuse 17 %.

BAYLET a publié la statistique suivante :

- lèpre tuberculoïde : 22,5 % de sérologie positive ;
- lèpre lépromateuse : 13 % de sérologie positive ;
- lèpre indéterminée : 22 % de sérologie positive.

Toutefois une étude effectuée à l'Institut Marchoux de Bamako par LANGUILLON et DAGUET, sur un groupe de 150 lépreux, a montré une étroite concordance entre les résultats des réactions cardiolipidiques et du test de Nelson. L'incidence de la syphilis chez ces lépreux est du même ordre de fréquence que dans l'ensemble de la population dont ils sont issus.

Néanmoins, il découle de ces enquêtes qu'en absence de test de Nelson, la lèpre pose en milieu africain un délicat problème de diagnostic différentiel avec les tréponématoses humaines.

## 5) LE PALUDISME

Cette maladie constitue à l'heure actuelle un grand fléau en Afrique noire. Or, des études entreprises aux U.S.A. par BURNEZ, KITCHEN, KAHN, REIN et KENT ont mis en évidence que le paludisme au cours de son évolution donne des sérologies positives. On admettra donc qu'il existe un certain pourcentage de réactions sérologiques positive non spécifiques chez les Noirs africains vivant en zones impaludées. Toutefois, cette positivité reste transitoire, ne persistant pas au delà de quelques mois.

## 6) LES FILARIOSES

Elles sont à classer parmi les maladies exotiques génératrices de réactions sérologiques faussement positives. TOURAINE trouve des réactions positives dans 11 % des cas.

## D. — OBSERVATIONS

Il s'agit de cas de sérologies positives découvertes à Paris chez les étudiants africains par recherche systématique au cours de visite de médecine préventive.

- OBS. N° 1 : E... K..., vingt-trois ans, Ivoirien

Au 15 mars 1961 : signalé par médecine préventive pour B.W. ++ ++ .++.

Accident primaire : pian dans la petite enfance. Pian crabe il y a sept ans.  
Pas d'accident primaire connu de syphilis.

Réflexe pupillaire et tendineux normaux ; cœur normal.

Examen sérologique demandé le 20 avril 1961 :

|                    |       |                   |         |
|--------------------|-------|-------------------|---------|
| B.W. antg Reiter : | +++   |                   |         |
| B.W. Kolmer :      | +++   | BW <sub>q</sub> = | 16 U    |
| Kline :            | +     | Kl <sub>q</sub> = | 1/2 U   |
| Kahn standard :    | ++    | K <sub>q</sub> =  | 4 U     |
| Nelson :           | 100 % | N <sub>q</sub> =  | 2.000 U |

*Traitement :*

Pénicilline simple à doses progressives. On continue le traitement par la floccilline, 25 millions d'unités en trente jours.

Fin du traitement le 30 juin 1961.

Le 13 mars 1962 : sérologie de contrôle :

|                    |       |                   |       |
|--------------------|-------|-------------------|-------|
| B.W. antg Reiter : | +++   |                   |       |
| B.W. Kolmer :      | +++   | BW <sub>q</sub> = | 8 U   |
| Kline :            | +++   | Kl <sub>q</sub> = | 1 U   |
| Kahn :             | +++   | K <sub>q</sub> =  | 6 U   |
| Nelson :           | 100 % | N <sub>q</sub> =  | 100 U |

• OBS. N° 2 : B... Jean-Pierre, trente-deux ans, Oubanguien

Au 13 février 1961 : signalé par médecine préventive pour B.W. +++  
++ ++.

A l'interrogatoire : aucun accident primaire connu de syphilis.

Pian vraisemblable ?

A l'examen : réflexes pupillaire et tendineux normaux ; cœur normal.

Le 2 mars 1961, on demande un examen sérologique :

|                    |       |                   |         |
|--------------------|-------|-------------------|---------|
| B.W. antg Reiter : | ++    |                   |         |
| B.W. Kolmer :      | +++   | BW <sub>q</sub> = | 16 U    |
| Kline :            | +++   | Kl <sub>q</sub> = | 2 U     |
| Kahn :             | +     | K <sub>q</sub> =  | 4 U     |
| Nelson :           | 100 % | N <sub>q</sub> =  | 1.000 U |

*Traitement :*

Pénicilline simple à doses progressives quotidiennes.

On continue le traitement par la floccilline, 15 millions d'unités en trente jours.

Fin du traitement le 27 octobre 1961.

Le 13 mars 1962, sérologie de contrôle.

|                    |       |                   |       |
|--------------------|-------|-------------------|-------|
| B.W. antg Reiter : | +++   |                   |       |
| B.W. Kolmer :      | +++   | BW <sub>q</sub> = | 16 U  |
| Kline :            | ++    | Kl <sub>q</sub> = | 1 U   |
| Kahn :             | ++    | K <sub>q</sub> =  | 2 U   |
| T.N. :             | 100 % | N <sub>q</sub> =  | 600 U |

- OBS. N° 3: A..., Y..., trente-deux ans, Ivoirien

Au 13 février 1961: signalé par médecine préventive pour B.W. +++  
+ + + +.

*Antécédents :*

Accidents primaires pianiques à trois ans; plusieurs éruptions successives.

Douleurs osseuses à vingt ans.

A l'examen, les réflexes pupillaires et tendineux sont normaux, le cœur est normal.

On demande une sérologie le 2 mars 1961:

|                    |       |       |       |
|--------------------|-------|-------|-------|
| B.W. antg Reiter : | +++   |       |       |
| B.W. Kolmer :      | +++   | BWq = | 32 U  |
| Kline :            | +++   | Klq = | 4 U   |
| Kahn :             | +++   | Kq =  | 8 U   |
| Nelson :           | 100 % | Nq =  | 550 U |

Le 30 mars 1962, c'est-à-dire un an plus tard, on refait une sérologie de contrôle :

|                    |       |       |       |
|--------------------|-------|-------|-------|
| B.W. antg Reiter : | +++   |       |       |
| B.W. Kolmer :      | +++   | BWq = | 32 U  |
| Kline :            | +++   | Klq = | 2 U   |
| Kahn :             | ++    | Kq =  | 16 U  |
| Test de Nelson :   | 100 % | Nq =  | 320 U |

- OBS. N° 4: K... Thomas, trente-deux ans, Gabonais

Sujet signalé par le service de médecine préventive pour sérologie positive le 13 février 1961. B.W. +++ + + +.

Le 28 février 1961, convocation pour une nouvelle prise de sang :

|                    |      |       |      |
|--------------------|------|-------|------|
| B.W. antg Reiter : | +    |       |      |
| B.W. Kolmer :      | +++  | BWq = | 32 U |
| Kline :            | ++   | Klq = | 1 U  |
| Kahn :             | ++   | Kq =  | 2 U  |
| Nelson :           | 40 % | Nq =  | 10 U |

Le 12 avril 1961, on examine cliniquement le sujet :

— réflexes pupillaires et tendineux normaux ;

— cœur normal.

Aucun accident primaire connu de pian ni de syphilis.

Le 31 novembre 1961, on refait une nouvelle sérologie :

|                     |      |       |       |
|---------------------|------|-------|-------|
| B.W. antg. Reiter : | +++  |       |       |
| B.W. Kolmer :       | +++  | BWq = | 16 U  |
| Kline :             | +    | Klq = | 1/2 U |
| Kahn :              | +    | Kq =  | 2 U   |
| Nelson :            | 62 % | Nq =  | 10 U  |

Le 14 juin 1962, une nouvelle sérologie :

|               |      |                   |      |
|---------------|------|-------------------|------|
| B.W. Reiter : | ++++ |                   |      |
| B.W. Kolmer : | +++  | BW <sub>q</sub> = | 32 U |
| Kahn :        | +    | K <sub>q</sub> =  | 6 U  |
| Kline :       | ++   | Kl <sub>q</sub> = | 1 U  |
| Nelson :      | 65 % | N <sub>q</sub> =  | 20 U |

• OBS. N° 5 : *Kp... John*, trente-quatre ans, Ghanaen.

Signalé par la médecine préventive pour B.W. +++ +++ + ++.

Accident primaire de pian vers dix ans.

Pas d'accident primaire de syphilis connu.

A l'examen, réflexes pupillaires et tendineux normaux, cœur normal.

Le 18 janvier 1961, on refait la sérologie :

|                    |       |                   |       |
|--------------------|-------|-------------------|-------|
| B.W. antg Reiter : | ++++  |                   |       |
| B.W. Kolmer :      | +++   | BW <sub>q</sub> = | 16 U  |
| Kahn :             | ++    | K <sub>q</sub> =  | 6 U   |
| Kline :            | ++    | Kl <sub>q</sub> = | 1 U   |
| Nelson :           | 100 % | N <sub>q</sub> =  | 510 U |

*Traitement :*

Le sujet est traité par la pénicilline ordinaire, puis par la floccilline.

Le 28 octobre 1961, un nouveau contrôle de la sérologie :

|                    |       |                   |       |
|--------------------|-------|-------------------|-------|
| B.W. antg Reiter : | ++++  |                   |       |
| B.W. Kolmer :      | +++   | BW <sub>q</sub> = | 16 U  |
| Kahn :             | ++    | K <sub>q</sub> =  | 2 U   |
| Kline :            | +     | Kl <sub>q</sub> = | 2 U   |
| Nelson :           | 100 % | N <sub>q</sub> =  | 950 U |

Un an après, un nouveau contrôle, le 21 février 1962 :

|                    |       |                   |       |
|--------------------|-------|-------------------|-------|
| B.W. antg Reiter : | ++++  |                   |       |
| B.W. Kolmer :      | +++   | BW <sub>q</sub> = | 32 U  |
| Kahn :             | ++    | K <sub>q</sub> =  | 1 U   |
| Kline :            | +     | Kl <sub>q</sub> = | 1 U   |
| Nelson :           | 100 % | N <sub>q</sub> =  | 440 U |

• OBS. N° 6 : *B... Oumar*, vingt-neuf ans, Sénégalais

Signalé en 1957 par la médecine préventive universitaire pour B.W. +++  
++++ +.

Pas d'accident primaire de syphilis ni de pian connus.

A l'examen, aucun signe d'éruptions ; les réflexes pupillaires et tendineux sont normaux.

Le 26 avril 1958, on refait une nouvelle sérologie :

|                    |       |       |       |
|--------------------|-------|-------|-------|
| B.W. antg Reiter : | +++   |       |       |
| B.W. Kolmer :      | +++   | BWq = | 128 U |
| Kahn :             | +++   | Kq =  | 32 U  |
| Kline :            | +++   | Klq = | 8 U   |
| Nelson :           | 100 % |       |       |

*Traitement :*

Pénicilline simple quotidienne progressive : 100.000, 200.000 U, 500.000 U, puis de nouveau 100.000, 200.000, 300.000, 400.000, 600.000 U. Le traitement devrait se poursuivre par la flocilline : 15 millions d'unités en trente jours, mais la série ne fut pas faite.

Le 16 février 1961, le même sujet est de nouveau signalé par la médecine préventive pour B.W. +++ +++ +++.

Le 3 mai 1961, on refait la sérologie :

|               |       |       |         |
|---------------|-------|-------|---------|
| B.W. Reiter : | +++   |       |         |
| B.W. Kolmer : | +++   | BWq = | 128 U   |
| Kahn :        | +++   | Kq =  | 16 U    |
| Kline :       | +++   | Klq = | 8 U     |
| Nelson :      | 100 % | Nq =  | 1,600 U |

Le sujet est traité cette fois, et un contrôle de la sérologie effectué le 21 mai 1962 donne :

|               |     |       |       |
|---------------|-----|-------|-------|
| B.W. Reiter : | +++ |       |       |
| B.W. Kolmer : | +++ | BWq = | 64 U  |
| Kahn :        | +   | Kq =  | 1/2 U |
| Kline :       | +   | Klq = | 1/2 U |

Le Nelson reste encore positif.

● OBS. N° 7 : K... Alioune, trente-trois ans, Malien

Signalé par la médecine préventive le 10 décembre 1957 pour B.W. +++ +++ ++.

Pas de signe éruptif. Aucun accident primaire de syphilis ni de pian connu. Mais pian vraisemblable ?

Le 17 décembre 1957, on refait la sérologie :

|               |       |       |       |
|---------------|-------|-------|-------|
| B.W. Reiter : | +++   |       |       |
| B.W. Kolmer : | +++   | BWq = | 128 U |
| Kahn :        | +++   | Kq =  | 8 U   |
| T.N. :        | 100 % | Nq =  | 150 U |

*Traitement :*

Flocilline, 15 millions d'unités en trente jours.

Le 19 juin 1958, nouvelle \*sérologie :

|               |       |                   |      |
|---------------|-------|-------------------|------|
| B.W. Reiter : | +++   |                   |      |
| B.W. Kolmer : | +++   | BW <sub>q</sub> = | 32 U |
| Kahn :        | +++   | K <sub>q</sub> =  | 32 U |
| Kline :       | +++   | Kl <sub>q</sub> = | 8 U  |
| T.N. :        | 100 % | N <sub>q</sub> =  | 40 U |

Le 1<sup>er</sup> juillet 1958, on refait le traitement.

Flocilline : 15 millions d'unités en trente jours, terminé le 29 juillet 1958.

Le 8 juin 1959, on fait une sérologie de contrôle :

|               |       |                  |      |
|---------------|-------|------------------|------|
| B.W. Reiter : | +++   |                  |      |
| B.W. Kolmer : | +++   |                  |      |
| Kahn :        | +++   |                  |      |
| Kline :       | +++   |                  |      |
| T.N. :        | 100 % | N <sub>q</sub> = | 12 U |

Le 19 septembre 1960 :

B.W. : +++ +++ +  
Nelson : 100 % ; N<sub>q</sub> = 220 U.

Le 27 mai 1961 :

B.W. : +++ +++ + ++ +++  
BW<sub>q</sub> = 64 U ; K<sub>q</sub> = 8 U ; Kl<sub>q</sub> = 4 U.  
TN : 100 % ; TN<sub>q</sub> = 150 U.

On refait l'examen clinique du sujet :

- réflexes pupillaires et tendineux normaux ;
- cœur normal.

Le 2 mars 1962, nouvelle sérologie :

|               |      |                   |      |
|---------------|------|-------------------|------|
| B.W. Reiter : | +++  |                   |      |
| B.W. Kolmer : | +++  | BW <sub>q</sub> = | 64 U |
| Kahn :        | ++   | K <sub>q</sub> =  | 8 U  |
| Kline :       | +++  | Kl <sub>q</sub> = | 4 U  |
| T.N. :        | 94 % | N <sub>q</sub> =  | 60 U |

Remarquons que tous les cas que nous venons de citer sont des cas authentiques de sérologie positive, puisqu'ils sont tous vérifiés par le Nelson qui s'est aussi révélé positif. Mais nous voyons que tous ces contrôles de sérologie ne sont pas bien suivis, en raison des déplacements de ces malades.

---



## CONCLUSION GENERALE

---

Dans ce travail, nous avons essayé de confronter les deux tréponématoses africaines que sont le pian et la syphilis, d'étudier le problème de leur parenté afin de découvrir quelques points différentiels pouvant permettre leur diagnostic. Or, il ressort de cette étude que les deux maladies sont très voisines. Une très légère différence connue marque leur tableau clinique, mais elle est insuffisante pour permettre régulièrement leur diagnostic.

Dans le cadre de l'expérimentation animale, des similitudes entre ces deux maladies ont été également observées. D'autre part, une morphologie identique est reconnue aux agents pathogènes (*T. pallidum* et *T. pertenue*) des deux maladies. Sur le plan biologique, une immunité croisée évidente existe entre les deux affections chez l'animal.

Quant au diagnostic sérologique du pian et de la syphilis, question qui nous intéresse ici en premier, à l'heure actuelle, on ne connaît aucun test sérologique permettant d'affirmer qu'un sérum positif trouvé chez un sujet est d'origine pianique ou syphilitique. Même le test de Nelson très sensible et spécifique reste en défaut quand il s'agit de faire la part du pian ou de la syphilis devant une sérologie positive. De la même façon, de tout nouveaux tests, tels que celui de l'immuno-fluorescence, n'ont pu distinguer un sérum syphilitique d'un sérum pianique. Ce manque de moyen diagnostique différentiel précis, alors que le pian et la syphilis sont actuellement de plus en plus de découverte sérologique, est un inquiétant problème. Faut-il traiter systématiquement, par exemple, un Noir africain chez qui on a trouvé une sérologie positive, aussi bien aux tests classiques qu'aux tests spécifiques ? Ou bien ne pas traiter le sujet parce qu'il nous apprend qu'il a eu le pian dans l'enfance, en laissant ainsi passer une vraie spécificité ?

Enfin, nous avons bon espoir que grâce aux recherches assidues de tous ceux que la question intéresse : sérologistes, biologistes, bactériologistes, etc., un jour le diagnostic sérologique différentiel sera fait entre pian et syphilis.

Vu, le Doyen :  
CORDIER

Vu, le Président de Thèse :  
FASQUELLE

Vu et Permis d'imprimer,  
le Recteur de l'Académie de Paris :  
ROCHE

## BIBLIOGRAPHIE

---

- ABREV-ARRENDODO (C.). — La penicilina en la capana contre la Buba (framboesia, en Venezuela). (*Bol. Ofic. San-Panam.*, 1951, 31, 365.)
- AMPOFO (O.), FINDLAY (G.M.). — Aureomycin in the treatment of yaws and tropical ulcer in Africa. (*Nature*, March 11, 1950, 165, 398-399.)
- Cloramphenicol in the treatment of yaws and tropical ulcer. (*Tr. Soc. Trop. Med. and Hyg.*, December 1950, 44, 315-318.)
- Terramycin in the treatment of yaws and tropical ulcer. (*Tr. Roy. Soc. Trop. Med. and Hyg.*, 1951, 45, 261-263.)
- APTET (I.), HARDING (R.D.), GOSDEN (M.). — A clinical and serological follow-up of yaws cases treated by acetylarsan and bismuth sodium potassium tartrate. (*Trans. Roy. Soc. Trop. Med. and Hyg.*, July 1948, 42, 55-64.)
- ARJE (S.J.). — Yaws treated with single massive doses of penicillin. (*U.S. Nav. M. Bull.*, November-December 1947, 47, 965-969.)
- AURIAT (J.G.). — Le traitement de la syphilis chez la femme enceinte par la pénicilline seule. Son influence chez l'enfant. (*Thèse Méd.*, Bordeaux, 1956, n° 12.)
- BADAROLI (D.). — Contribution à la clinique et à la thérapeutique du pian. (*Thèse Méd.*, Paris, 1957.)
- BAERMANN (G.). — Die spezifischen Veränderungen der Haut der Hände und Füße bei Frambösie, mit einigen allgemein Bemerkungen zur Frambösie und ihren Späterscheinungen. (*Arch. Schiffs-u. Tropenhyg.*, 1911, 15, 333.)
- BASSET (A.), BOIRON et BASSET (Mme M.). — A propos d'une enquête sur le pian en Haute-Volta. (*Bull. Soc. Méd. Afr. Noire Langue Franç.*, 1960, n° 2, p. 186.)
- BAUSSAY (J.). — Observations sur le traitement du pian par la terramycine. (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 1952, 45, 176-181.)
- BAYLET (R.). — Enquête sérologique en milieu africain. (*Méd. Trop.*, 1950, (6), 1039-1050.)
- Syphilis familiale des enfants africains de Haute-Volta. (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 1954, 47, 237-243.)

- BEDIEZ (J.). — Aspects et problèmes de la syphilis à traduction purement sérologique. (*Thèse Méd.*, Lyon, 1956, n° 164.)
- BEERMAN (H.), SCHAMBERG (I.L.), NICOLAS (L.) et GREENBERG (M.). — Syphilis review of the recent literature. (*A.M.A. Arch. of Int. Med.*, 1957, 99, (6), '932-954.)
- BEKIERKUNST (A.) et MILGROM (F.). — Réaction de fixation du complément au moyen d'un antigène à base de cardiolipine comparée aux réactions de Kahn. (*Bull. O.M.S.*, 1950, 2, 731-732.)
- BENSMINE (B.). — La syphilis congénitale chez l'enfant. Valeur du diagnostic radiologique. (*Thèse Méd.*, Paris, 1956, n° 164.)
- BERTE (M.) et LINHARD (J.). — A propos du problème sérologique de la syphilis en milieu africain. (*Travail du Centre Fédéral de Transfusion Sanguine de l'A.O.F.*, à paraître.)
- BIER (O.G.), SIQUEIRA (M.) et FURLANETTO (R.S.). — Quantitative complement fixation in syphilis as a statistically controlled essay. (*J. Immunol. U.S.A.*, 1955, 74, 51-56.)
- BLANLŒUIL (C.Y.F.). — Enquête sérologique pour le dépistage de la syphilis en milieu africain. (*Thèse Méd.*, Bordeaux, 1953, n° 290.)
- BOLGERT (M.) et LÉVY (G.). — Valeur des réactions quantitatives. Existe-t-il des réactions faussement positives chez les syphilitiques traités? (*Presse Méd.*, 1954, 62, 218.)
- BOLGERT (M.), LÉVY (G.) et DAGUET (G.). — A propos du dosage quantitatif des réagines dans la syphilis acquise. (*Presse Méd.*, 1958, 66, (29), 651.)
- BONNARDOT (R.F.). — Contribution au diagnostic immunologique de la syphilis. (*Thèse Méd.*, Bordeaux, 1955, n° 247.)
- BOSSAK (H.), HARRIS (A.) et OLANSKY (S.). — Effect of room temperature on serologic tests of syphilis. (*Brit. J. Vener. Disease*, 1955, 31, (1), 33-36.)
- BOTREAU-ROUSSEL (M.). — Ostéites pianiques (Goundou). (Paris, Masson et Cie éd., 1925, 1 vol., 129 p.)  
— Formes paralytiques du pian. (*Marseille Méd.*, 1939, 76, 793-794.)
- BOUSQUET (J.L.). — De l'état actuel de la syphilis congénitale. (*Thèse Méd.*, Toulouse, 1954, n° 10.)
- CANU (F.). — Test de Nelson-Mayer et incertitudes sérologiques. (*Thèse Méd.*, Paris, 1954, n° 191.)
- CARRÈRE (L.), LABRAQUE-BORDENAVE (M.). — La réaction quantitative de Kline en pratique sérologique. (*Montpellier Méd.*, 1955, 47, 462-465.)
- CASTET (Monique). — Sérologie de la syphilis et protidémie chez les Africains de Dakar. (*Thèse Méd.*, Paris, 1958, n° 907.)

- CATHALA (J.) et LEPERCQ (G.). — Le problème de la syphilis congénitale. (*Rev. Prat.*, 1953, 3, 2049-2055.)
- CHAMBERS (H.D.). — Warmth and humidity as predisposing factors in the incidence of yaws. (*Tr. Roy. Soc. Trop. Med. and Hyg.*, January 1938, 31, 451-456.)
- Juxta articular nodules. (*Arch. de Dermatologie et Syphilis*, 1944, t. 50, pp. 5-6.)
- Nomenclature of framboesia tropica (yaws). (*Arch. Derm.*, 1956, 73, 501.)
- COCKBERN (Th.A.). — The origin of treponematoses. (*Bull. O.M.S.*, Genève, 1961, 24, n° 2, 221-228.)
- DAGUET (G.L.). — L'interprétation d'une réponse sérologique. (*Rev. Prat.*, 1957, 7, (23), 2545-2554.)
- DAGUET (G.) et BOREL (L.J.). — La réaction d'adhérence : disparition et son application au diagnostic de la syphilis. (*Bull. Soc. Franç. Derm. Syph.*, 1955, 61, 522.)
- DEMANCHE (R.). — Précis de technique du séro-diagnostic de la syphilis. (Paris, Doin éd., 1952, 1 vol., 344 p., 5<sup>e</sup> édit.)
- DUBOIS (A.) et BERGHE (L. VAN DEN). — Les maladies des pays chauds. (Liège, 1947), p. 329.)
- DUVERNE (J.). — Considérations sur le dépistage sérologique systématique. (*J. Méd.*, Lyon, 1951.)
- DUREL (P.), DAGUET (G.), BOREL (L.J.) et FRIBOURG-BLANC (A.). — Réflexions sur la valeur de la sérologie dans le diagnostic et traitement de la syphilis. (*Rev. Prat.*, 1953, 3, 2017-2030.)
- DUREL (P.), SAUSSE (A.) et BOREL (J.L.). — The treponemal immobilisation test, results from 1.000 observations. (*British J. of Ven. Dis.*, 1952, 28 (2), 68-79.)
- DUVALIER (F.). — Contribution à l'étude du pian en Haïti. L'aspect médico-social et l'œuvre de la Mission Sanitaire Américaine (abst.). (*Trop. Dis. Bull.*, May 1946, 43, 448-449.)
- DUVERNE (J.). — Les difficultés du diagnostic et des indications thérapeutiques dans la syphilis congénitale. (*J. Méd.*, Lyon, 1948, p. 583.)
- DWINELLE (J.H.), REIN (C.R.), STERNBERG (T.H.), SHELDON (A.J.). — Preliminary report on the evaluation of penicillin in the treatment of yaws. (*Am. J. Trop. Med.*, May 1946, 26, 311-318.)
- FERRIS (H.W.), TURNER (T.B.). — Comparison of cutaneous lesions produced in rabbits by intracutaneous inoculation on spirochetes from yaws and syphilis. (*Arch. Path.*, Chicago, 1938, 26, 491.)

- FINDLAY (G.M.), HILL (K.R.), MACPHERSON (A.). — Penicillin in yaws and tropical ulcer. (*Nature*, December 23, 1944, 154, 795-796.)
- FLOCH (H.). — Le séro-diagnostic des tréponèmes en pays chauds. (*Arch. Inst. Past. de la Guyane Française et de l'Inini*, 1956, 17 (395), 1-4.)
- FRIBOURG-BLANC (A.). — Les anticorps immobilisants des tréponèmes dans la syphilis. (*Ann. Soc. Franç. Derm. Syph.*, 1957, 84, 286-304.)
- FOX (H.). — Yaws (*Framboesia tropica*). Dans: Z.T. BERCOVITZ ed., *Clinical tropical medicine*, New York, pp. 305-317.
- GATÉ (J.), ROUSSET (J.) et COUDERT (J.). — Résultats comparés des différentes méthodes de sérologie de la syphilis chez dix-sept lépreux. (*Bull. Soc. Franç. Derm. et Syph.*, 1953 (1), 89.)
- GATÉ (J.). — Etat actuel de la sérologie de la syphilis. (*Rev. Lyon. Méd.*, 1954, 3, 469-472.)
- Examens systématiques de dépistage de la syphilis. Résultats acquis au cours de ces dix dernières années en France métropolitaine. Valeur des examens. Perspectives d'avenir. (*Rev. Hyg. et Méd. Soc.*, 1955, 3, 462-467.)
- GARNIER (G.) et BAILLON (R.). — Y a-t-il une augmentation des syphilis sérologiques depuis l'utilisation de la pénicilline? (*Bull. Soc. Franç. Derm. et Syph.*, 1956, (4), 404-406.)
- GASTINEL (P.), FASQUELLE (R.) et BARBIER (P.). — Eléments d'immunologie générale. (Paris, Masson et Cie éd., 1955, 335 p.)
- GASTINEL (P.), VAISMAN (A.) et HAMELIN (A.). — La place du tréponème de culture, souche Reiter, dans la sérologie de la syphilis. (*Ann. Inst. Past.*, 1956, 90 (3), 249-257.)
- GASTINEL, VAISMAN et HAMELIN. — Etude expérimentale du pian. (*Prophyl. Sanit. et Morale*, février 1963, pp. 39-40.)
- GAYET (A.). — Intérêt du test de Nelson en milieu tropical. (*Thèse Méd.*, Marseille, 1952.)
- GHESLIN (F.). — Le traitement du pian par la benzathine-pénicilline. (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 1955, t. 48, n° 5, pp. 643-659.)
- GRIN (E.I.). — World health organisation document. W. H.O./V.D./36. Supplement March 1951.
- GRIN (E.I.), GUTHE (T.) et coll. — Traitement du pian par la pénicilline. (*Am. J. of Syph. Gonorrhea and Venereal Diseases*, 1954, 38 : 397-404.)
- GUIMARAES (F.N.). — Manifestações boubaticas tardia, semelhando quadro clinico de pinta terciária. (*Mem. Inst. Osw. Cruz*, 1947, 45, 307.)
- The clinical development of yaws in *Baixada fluminense*, State of Rio de Janeiro, Brazil. (*Puerto Rico J. Publ. Hlth.*, 1950, 26, 1.)

- GREGORIEW (P.S.) et JARISHEVA (K.G.). — The histologic structure of syphilitic lesions of rabbits. (*Amer. J. Syph.*, 1928, 12, 67.)
- GUEFT (B.) et ROSAHN (P.D.). — Experimental mouse syphilis, a critical review of the literature. (*Amer. J. Syph.*, 1948, 32, 59.)
- GUERRA (A.G.). — El pian en el litoral pacifico Colombiano, cómo debe orientarse su campaña. (*Bol. Clin. Univ. de Antioquia*, March 1941, 7, 91-96.)
- GUIMARAES (F.N.). — Boubá. Considerações sobre seu tratamento e profilaxia a «albergagem» como base das campanhas preventivas. (*O. Hospital*, March 1950, 37, 151.)
- Procaine penicillin in early yaws. (*J. Invest. Dermat.*, 1951, 16, 77-79.)
  - Ação da cloromicetina e da dihidro estreptomicina na framboesia tropical. (*Hospital*, 1951, 39, 631-639.)
- GUTIERREZ (P.D.). — Yaws: its manifestations and treatment by neo-arsphenamine. (*Arch. Derm. Syph.*, Chicago, 1922, 6, 265.)
- Keratosis palmaris and plantaris due to framboesia. (*Arch. Derm. Syph.*, Chicago, 1923, 8, 382.)
- HACKETT (C.J.). — Incidence of yaws and of venereal diseases in Lango (Uganda). (*Brit. M.J.*, January 18, 1947, 1, 88-90.)
- Gaps in the knowledge of yaws. (*Tr. Roy. Soc. Trop. Med. and Hyg.*, November 1949, 43, 311-316.)
  - Nomenclature internationale des lésions pianiques. (*O.M.S. Série de Monographies*, Genève, 1958, n° 36.)
  - Some epidemiological aspects of yaws eradication. (*Bull. O.M.S.*, Genève, 1960, n° 6, pp. 23, 739-761.)
- HACKETT (C.J.), LOEWENTHAL (L.J.A.). — Le diagnostic différentiel du pian. (*O.M.S. Série de Monographies*, Genève, 1961, n° 45.)
- HACKETT (C.J.). — The clinical course of yaws in Lango (Uganda). (*Tr. Roy. Soc. Trop. Med. and Hyg.*, December 1946, 40, 206-227.)
- Yaws (Framboesia-Pian). (*Handbook of Tropical Dermatology*, London, 1952, p. 265.)
- HACKETT (C.J.), GUTHE (T.). — Aspects of yaws eradication. (*Bull. O.M.S.*, 1956, n° 6.)
- HACKETT (C.J.). — Bone lesions of yaws in Uganda. (Oxford, 1951.)
- HARDING (R.D.). — A yaws campaign in Sierra Leone. (*Tr. Roy. Soc. Trop. Med. and Hyg.*, January 1949, 42, 347-366.)
- HALLENBERGER (O.). — Die Framboesia tropica in Kamerun- Ausführungen über die histopathologie der gesch.-würigen framboesischen spätförmigen und der rhinopharyngitis mutilans und deren abgrenzung gegen tertiäre syphilis. (*Arch. Schiffs- U. Tropen- Hyg.*, 1916, 20, 148.)

- HARRIS (A.) et OLANSKY (S.). — Present status of serological tests for syphilis. (*Bull. O.M.S.*, 1956, 14, 219-234.)
- HASELMANN (C.M.). — Experimental evidence and clinical studies as a basis for nomenclature in framboesia tropica (yaws). (*Arch. Derm. Syph.*, Chicago, 1952, 66, 107.)
- Yaws and syphilis; problems, clinical studies and experimental evidence concerning their relationship. (*China Med. J.*, 1931, 45, 1131.)
  - Fundamental facts relative to framboesia tropica (yaws) and syphilis. (*O.S.R. News* [Organization for Scientific Research, Indonesia], 1951, 3, 156.)
- HAUSSY (R. d'), PFISTER (R.), RIT (J.M.) et BRETEAN (G.). — Note sur les relations de l'onchocercose et de la syphilis au Soudan. (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 1957, 50 (2), 314-321.)
- HENTSCH (H.). — Lues, Frambösie, Ulcus Tropicum: eine Krankheit (*Zeitschrift für Haut und Geschlechts Krankheiten*, 1955, 19 (12), 364-369.)
- HERMANS (E.H.). — Framboesia tropica. (*Acta Leidensia*, 1931, 6.)
- HILL (K.R.), FINDLAY (G.M.), MACPHERSON (A.). — Treatment of yaws with penicillin. (*Lancet*, October 12, 1946, 2, 522-525.)
- HILL (K.R.), KODIJAT (R.) and SARDADI (M.). — Atlas of framboesia. (*W.H.O.*, 1951, Monograph. Serie n° 5.)
- HILL (K.R.), RHODES (Katerina) and ESCOFFERY (G.S.). — Aureomycin in the treatment of framboesia. (*Tr. Roy. Soc. Trop. Med. and Hyg.*, 1952, 46, 71-75.)
- HOLLANDER (D.H.) et TURNER (T.B.). — The role of temperature in experimental treponema infectious. (*Amer. J. Syph.*, 1954, 38, 489.)
- HUDSON (E.H.). — Treponematoses. (London, 1946.)
- HURRIEZ (M.C.). — A propos du Congrès International sur les Tréponématoses et Maladies Vénériennes, à Washington. (*Bull. Soc. Franç. Derm. Syph.*, 1956, (4), 399.)
- Congrès International sur les Tréponématoses et Maladies Vénériennes, Washington, 28 mai-1<sup>er</sup> juin 1956. (*Rev. Hyg. Méd. Soc.*, 1957, 5, 198-205.)
- IKEGAMI. — Contribution to the study of experimental framboesia or rabbit. (*Acta Derm.*, Kioto, 1925, 5, 305 [article en japonais cité par MATSUMOTO, 1930].)
- INGRAHM (N.R.). — Valeur de la pénicilline employée seule pour la prévention et le traitement de la syphilis congénitale. (*Colloque International sur la Syphilis*, Paris, Institut A. Fournier, 27 septembre-7 octobre; — *Prophyl. Antiv.*, 1950, 22 (11), 449-489.)
- JAHNEL (F.) et LANGE (J.). — Syphilis und Framboesia im lichte neuer Experimenteller Untersuchungen. (*Klin. Wchr. Schr.*, 1928, 7, 2133.)

- JAMAICA YAWS COMMISSION. — Annual reports, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936.
- JOULIA (P.) et PAUTRIZEL (R.). — Avantage des antigènes à base de cardiolipide dans les tests sérologiques de la syphilis. (*Bull. Soc. Franç. Derm. et Syph.*, 1951, 58 (3), 243-245.)
- Utilisation des antigènes à base de cardiolipide dans la surveillance sérologique des malades traités à la pénicilline seule. Intérêt des tests quantitatifs. (*Bull. Soc. Franç. Derm. et Syph.*, 1951, 58 (3), 242-243.)
- JOULIA (P.), PAUTRIZEL (R.) et TEXIER (L.). — Considération sur les réactions sérologiques à l'aide des antigènes à base de cardiolipide au cours de la syphilis tertiaire. (*Bull. Soc. Franç. Derm. et Syph.*, 1951, 58 (5), 549-551.)
- JOULIA (P.), PAUTRIZEL (R.), TEXIER (L.) et SCABRA (DE). — La chute des éosinophiles sanguins après une première injection de pénicilline au cours de la syphilis primo-secondaire témoin du conflit antigène-anticorps (note préliminaire). (*Bull. Soc. Franç. Derm. et Syph.*, 1951, 58 (4), 399-401.)
- JOULIA (P.), PAUTRIZEL (R.) et TEXIER (L.). — Intérêt des réactions sérologiques quantitatives après une expérience de trois ans. (*Bull. Soc. Franç. Derm. et Syph.*, 1953, 60 (4), 394-395.)
- JOULIA (P.) et TEXIER (L.). — Une syphilis peut-elle évoluer avec des réactions sérologiques négatives? (*Journal Méd. Bordeaux*, 1954, 10, 951-954.)
- JOYEUX (C.) et SICE (A.). — Précis de médecine des pays chauds. (Paris, 1950, 14<sup>e</sup> édit., pp. 476-501.)
- JULLIARD (J.). — Sérologie syphilitique des Sénégalais. (*Presse Méd.*, 1946, 37, 524-525.)
- KENT (J.F.), BURKE (J.C.), CARROL (D.P.), SIMONTON (L.A.), OTERO (A.G.). — Differentiation of the antilipids occurring in non treponemal diseases and syphilis. (*Journal of Chronic Diseases*, 1958, 7 (1), 36-42.)
- KHAN (A.S.). — On the behavior of various strains of spirachaeta pallida, pertenuae and cuniculi towards homologous and heterogenous immobilizing antibody. (*Thesis Johns Hopkins University School of Hygiene and Public Health*, 1960.)
- KODO (E.). — Contribution à l'étude de la structure morphologique et antigénique du tréponème pertenuae du pian. (*Thèse Méd.*, Paris, 1961.)
- KHAN (A.S.), NELSON (R.A. Jr), TURNER (T.B.). — Immunological relationships among species and strains or virulent treponemes as determined with treponemal immobilization tests. (*Am. J. Hyg.*, May 1951, 53, 296-316.)
- KIVITS (M.) et FRIEDHEIM (E.A.H.). — Le traitement du pian par la procaine pénicilline huileuse avec stéarate aluminique. (*Ann. Soc. Belge Méd. Trop.*, 1951, 31, 51-57.)

- KVITTINGEN (J.), CUTLER (J.C.), AMADORGUEVARA (L.), CULLOUGH (Mc), ROSE (E.) et FORD (V.). — Serological tests for syphilis in lepers. Tendency for various antigens to give false positive reactions. (*Bull. O.M.S.*, 1952, 5, 481-504.)
- KUMM (H.M.) et TURNER (T.B.). — The transmission of yaws from man to rabbits by an insect vector *hippелates pallipes*, Loew. (*J. Trop. Med.*, 1936, 16, 245.)
- KUMM (H.M.), TURNER (T.B.) et PEAT (A.A.). — The duration of mobility of the spirochetes of yaws of a small West Indian fly *hippелates pallipes*, Loew. (*Amer. J. Trop. Med.*, 1935, 15, 209.)
- LABESSE (J.). — Contribution à l'étude de la syphilis congénitale. (*Thèse Méd.*, Paris, 1951, n° 94.)
- LAIRDS (S.M.). — Failure to prevent congenital syphilis. (*Brit. Med. J.*, 1956, 768-772; — *Anal. in Bull. Inst. Pasteur*, 57, 01779.)
- LAMBERT (S.M.). — A yaws campaign and an epidemic of poliomyelitis in Western Samoa. (*J. Trop. Med. and Hyg.*, February 15, 1936, 39, 41.)
- LAMY (M.), AUSSANNAIRE (M.) et SOULE. — La syphilis congénitale du premier âge. (*Maroc Médical*, 1953, 332, 3-6.)
- LAMY (M.), JAMET (M.L.), AUSSANNAIRE (M.) et LABESSE (J.). — La syphilis congénitale de la première enfance. (*Sem. Hôp. Paris*, 1949, 55, 2344-2348.)
- LAPEYSSONIE (L.). — Une nouvelle technique américaine de flocculation sur lame : V.D.R.L. Comparaison avec les réactions classiques sur les sérums normaux et pathologiques de Noirs africains. (*Acta Tropica*, 1954, 11, 146-152.)
- Conclusions tirées de l'emploi des réactions classiques pour le diagnostic de la syphilis dans le sang et les liquides céphalo-rachidiens normaux et pathologiques chez le Noir africain. (*Bull. Soc. Franç. Path. Exot.*, 1952, 45 (3), 316-320.)
  - Le comportement des réactions sérologiques classiques chez le Noir africain (Bobo-Dioulasso). (*Ann. Biol. Clin.*, 1954, 12, 1-14.)
  - Comment concevoir le séro-diagnostic des tréponématoses au sein des collectivités africaines? (*Acta Tropica*, 1955, 12, 26-37.)
- LEMOUZY-DROUET (L.). — Hérédo-syphilis ou syphilis congénitale? (*Thèse Méd.*, Paris, 1952, n° 925.)
- LEVADITI (C.). — Le séro-diagnostic de la syphilis entre-t-il dans le cadre de l'immunologie? Considération sur l'enseignement des écoles de sérologie. (*Sem. Hôp. Paris*, 1950, 20, 899-901.)
- LEVADITI (C.), VAISMAN (A.) et NOURY (H.). — Syphilis et infection récurrentielle. (*C.R. Soc. Biol.*, 1945, 139, 972-974.)

- LEVADITI (C.), VAISMAN (A.). — La transmission de la syphilis des procréateurs aux rejetons. (*Prophyl. Antivén.*, 1951, 23 (3), 93-104.)
- LOBO (J.). — Contribuições ao Estudo da Bouba. (*Ann. Fac. Med. Univ. Recife*, n<sup>os</sup> 8 et 11, Imp. Industrial, Recife.)
- Aspectos anatomo-clinicos da Bouba. (*Anais da vi Reunião Annual dos Dermato-Sifilografos Brasileiros*, Cidade do Recife, 1949, p. 113.)
- LEVADITI (C.), MARIE (A.) et ISAICU (L.). — Recherche sur la spirochétose spontanée du lapin. (*C.R. Soc. Biol.*, Paris, 1921, 85, 51.)
- LEVADITI (C.) et YAMANOUCI (T.). — La transmission de la syphilis au chat. (*C.R. Acad. Sci.*, Paris, 1908, 146, 1120.)
- LOPES (C.F.). — A campana contra a Bouba no Nordeste Mineiro. (Imprensa Officia, Belo Horizonte, 1935.)
- LOUGHLIN (E.H.) et JOSEPH AURELE (A.). — Terramycin in the treatment of yaws. (*Antibiotics a Chemotherapy*, 1951, 1, 86-87.)
- LOUGHLIN (E.H.), JOSEPH et coll. — L'auréomycine dans le traitement du pian. (*Am. J. of Trop. Med.*, 1951, 31, 20-23.)
- MAGNUSON (H.J.), EAGLE (H.), FLEISCHMAN (R.). — The minimal infections inoculum of *Spirocheta pallida* (Nichols strain) and a consideration of its rate of multiplication *in vivo*. (*Am. J. Syph., Gonorr. and Ven. Dis.*, January 1948, 32, 1-18.)
- MAGNUSON (H.J.), THOMPSON (F.A. Jr). — Treponemal immobilization test of normal and syphilitic serums. (*J. Ven. Dis. Inform.*, November 1949, 30, 309-320.)
- MAGNUSON (H.J.), THOMPSON (F.A. Jr), MCLEOD (C.P.). — Relationship between treponemal immobilizing antibodies and acquired immunity in experimental syphilis. (*J. Immunol.*, July 1951, 67, 41-48.)
- MAGNUSON (H.J.). — Applications du test d'immobilisation des tréponèmes. Le T.P.I. test de Nelson-Mayer et les nouveaux aspects immunologiques de la syphilis. (*III<sup>e</sup> Colloque de la Filiale Marseillaise de la Soc. Franç. de Derm. et Syph.*, Paris, Masson et Cie éd., 1953, 1 vol., 347 p.)
- MAGNUSON (H.J.) et PORTNOY (J.). — The treponema pallidum complement fixation test. (*Amer. J. Publ. Health.*, 1956, 46 (2), 190-194; — *Anal. in B.S. C.N.R.S.*, 1956, 17, 129-608.)
- MAHONEY (J.F.) et ZWALLY (M.R.). — Remarques sur le séro-diagnostic de la syphilis. (*Bull. O.M.S.*, 1949, 2, 245-250.)
- MAHONEY (J.F.) et BRYANT (K.K.). — Contact infection of rabbits in experimental syphilis. (*Amer. J. Syph.*, 1933, 17, 188.)
- MANTENFEL (P.) and HERZBERG (K.). — Zum syphilis Framboesiefrage. (*Zbl. Haut. u. Geschkr.*, 30, 299.)

- MARILL (F.G.). — Sur le problème de la syphilis exotique. (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 1946, 5-6, 178-184.)
- MASSEGAÏN (M.), BRUMPT (V.) et DULAC (D.). — Traitement des tréponématoses en milieu tropical africain par les sels de diamine-pénicilline. (*Bull. de la Soc. de Path. Exotique*, 1945, t. 48, n° 3, pp. 422-429.)
- MATSUMOTO (S.). — Experimental syphilis and framboesia with special reference to the comparative pathology and immunology. (*Kioto Monographica Actorum Dermatologicorum*, Series B, Syphilidologica n° 3.)
- MAYER (M.), CHARPY (J.) et CHOSSON. — Syphilis congénitale. Examens sérologiques au cours de la gestation. (*Prophyl. Sanit.*, 1952, 1, 14-22.)
- MCLEOD (C.), TURNER (T.B.). — Studies on the biological relationship between the causative agents of syphilis, yaws, and venereal spirochetosis of rabbits. Comparison of the experimental disease produced in rabbits. (*Am. J. Syph. Gonorr. and Ven. Dis.*, September 1946, 30, 455-462.)
- MCLEOD (C.P.), MAGNUSON (H.J.). — Penicillin treatment of experimental yaws.  
— A study of cross immunity between syphilis and yaws in treated rabbits. (*J. Ven. Dis. Inform.*, 1951, 32, 305-309.)
- MEDINA (R.). — L'évolution sérologique du pian. (*Arch. Venezolanas de Patol. Trop. y Parasit. Med.*, July 1959, v. 3, n° 1, 290-297.)
- MERKLEN (F.P.). — Bases et intérêt pratique des réactions quantitatives dans la sérologie de la syphilis. (*Hôpital*, Paris, 1955, 43, 210-214.)
- MERKLEN (F.P.), MIKOL (C.) et PAUPE (J.). — Etude chez des lapins normaux, non syphilités, de diverses réactions sérologiques de la syphilis. (*C.R. Soc. Biol.*, 1954, 148, 312-314.)
- METCHNIKOFF (E.) et ROUX (É.). — Etudes expérimentales sur la syphilis. (*Ann. Inst. Past.*, 1905, 19, 673 ; — *Anal. in Bull. Inst. Past.*, 1906, 4, 116-117.)
- MEYER DE SCHMID (J.J.). — Compte rendu des Journées de la Syphilis Congénitale de Zürich. (*Presse Méd.*, 1951, 59, 423.)
- MIKOL (C.). — Spécificité de la sérologie de la syphilis et réaction universelle de Kahn. (*Thèse Méd.*, Paris, 1955, n° 598.)
- MOÏNE (M.). — Valeur et intérêt du test d'immobilisation des tréponèmes. (*Thèse Méd.*, Lyon, 1956, n° 159.)
- MONNEROT-DUMAÏNE (M.). — Tréponématoses exotiques. (*Presse Méd.*, 1953, 61 (67), 351-352.)
- MONTISTRUC (E.). — Considérations sur les fausses réactions sérologiques de la syphilis chez les Antillais. (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 1953, 2, 180-182.)
- MONTEL (R.). — Le chancre pianique. Lésion primaire d'inoculation. (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 1928, 21, 785.)

- Les accidents secondaires cutanés du pian : roséoles, pianides, pianomes. (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 1944, 37, 137.)
  - Le pian tertiaire, maladie sociale (en Indochine). (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 1949, 42, 210.)
  - Le chancre pianique. Lésion primaire d'inoculation. (*Sem. Hôp. Paris*, 1951, 27, 453.)
  - A propos d'une monographie publiée par l'O.M.S. et intitulée « Atlas of Framboesia ». (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 1954, 47, 105.)
- MOORE (J.E.). — Les épreuves sérologiques, biologiques de la syphilis faussement positives : leur relation avec l'anticorps tréponémicide. (*Bull. Soc. Franç. Derm. et Syph.*, 1949, 56, 273-275.)
- MOORE (J.E.) et MOHR (C.F.). — Biologically false positive serologic tests for syphilis. (*J. Amer. Med. Ass.*, 1952, 150, 467-473.)
- MCLEOD (C.P.) et MAGNUSON (H.J.). — Penicillin treatment of experimental yaws in rabbits with special reference to criteria of infection and cure. (*Amer. J. Syph.*, 1952, 36, 545.)
- NAPIER (L.E.). — Yaws and associated diseases. In the principles and practice of tropical medicine. (New York, pp. 523-537.)
- NELL (E.E.). — Comparative sensitivity of treponemes of syphilis, yaws and bejel to penicillin *in vitro*, with observations on factors affecting its treponemocidal action. (*Am. J. Syph.*, 1954, 38, 92.)
- NELSON (R.A. Jr), MAYER (M.J.). — Immobilization of *Treponema pallidum in vitro* by antibody produced in syphilitic infection. (*J. Exp. Med.*, April 1949, 89, 369-393.)
- NEUMANN (E.). — Les éléments du diagnostic de la syphilis congénitale. (Thèse Méd., Lyon, 1952, n° 11.)
- OLANSKY (S.) et PRICE (O.). — The modern diagnosis of syphilis. (*Bull. O.M.S.*, 1956, 14, 249-262.)
- OLIVIER (L.), BÉNAZET (F.), REBOUL (E.) et BAZIN (R.). — L'intérêt des réactions dites quantitatives aux antigènes cardiolipidiques (à propos de 129 observations personnelles). (*Revue Lyon. de Méd.*, 1954, 3 (17), 713-721.)
- OLIVIER (L.), REBOUL (E.) et MOINE (M.). — Le test d'immobilisation du tréponème. Sa valeur. Son intérêt. (*Rev. Hyg. et Méd. Soc.*, 1957, 5, 131-145.)
- PAGES (F.), PÉDOYA (C.) et GIRARD (J.). — Sérologie syphilitique des sujets de race noire et test de Nelson. (*Bull. Soc. Franç. Derm. et Syph.*, 1955, 2, 152-154.)
- PAGES (F.). — Les tendances actuelles de la sérologie de la syphilis. (*Rev. Méd. Franç.*, 1956, 553-558.)
- PARDO-CASTELLO (V.). — Yaws. Five hundred cases observed in Cuba. (*Arch. Dermat. Syph.*, 1939, 40 (5), 762-775.)

- PAUTRIZEL (R.), TASEI (L.), SZERNOWICZ (F.) et BLANLŒUIL (C.). — Valeur des tests sérologiques de la syphilis en milieu tropical. (*Bull. Soc. Path. Exot.*, 1956, 49, 626-629.)
- PAUTRIZEL (R.), MEYER (G.), RIVASSEAU-COUTANT (A.) et SZERNOWICZ-LÉGLISE (F.). — Résistance de l'organisme fœtal à l'infection syphilitique. (*C.R. Acad. Sciences*, 1954, 239, 1098-1100.)
- PEARCE (L.) and BROWN (W.H.). — Distinctive characteristics of infections produced by *Treponema perternue* in the rabbit. (*J. Exp. Med.*, 1925, 41, 673.)
- PLEHN (A.) et MENSE (K.J.). — Konstitutionelle Krankheiten. *Polypapilloma tropicum* (franboesia). In Mense, c., ed., *Handbuch der tropenkrankheiten*, 3<sup>e</sup> édit., vol. 2, Leipzig, 1924, pp. 616-647.)
- PERREIRA (C.) et PINTO (A.). — Traitement du pian par les dérivés de l'acétarson. (*Société de Path. Exotique*, 1950, t. 6, p. 88.)
- RAMOS SILVA (J.). — Pequena epidemia de Boubas no Rio de Janeiro. (*Anais Brasileiros de Dermatologia e Sifilografia*, 14, 46.)
- RANQUE (J.), GALLAIS (P.), DEPIEDS (R.) et MOIGNOUX (J.B.). — Intérêt du test de Nelson en milieu tropical. Le T.P.I., test de Nelson-Mayer et les nouveaux aspects immunologiques de la syphilis. (Paris, Masson et Cie éd., 1953, 1 vol., 347 p., 171-220.)
- RANQUE (J.), BERNARD (R.), BIURRET (M.), CALAIS (E.) et TRAMIER (G.). — Deux cas de syphilis congénitale tardive avec Nelson négatif chez la mère. (*Bull. Soc. Franç. Derm. et Syph.*, 1954, 61 (2), 161-163.)
- REIN (C.R.), STERNBERG (T.H.), DWNELLE (J.H.), SHELDON (A.J.). — Penicillin therapy of yaws and serology results. (*Arch. Dermat. and Syph.*, 1948, t. 37, pp. 942-952.)
- REIN (C.R.) et KITCHEN (D.K.). — Mass eradication treatment of treponema diseases with penicillin. Laboratory and clinical bases for selections of selective skedules. (*Am. Jour. of Syph. Gonorr. and V.D.*, January 1953.)
- REIN (C.R.). — Treatment of yaws in the haitian peasant. (*J. Nat. M.A.*, 1949, 41, 60.)
- REIN (C.R.), KITCHEN (D.K.), PETRUS (E.A.). — Repository penicillin therapy of yaws in the haitian peasant: a clinical and serologic survey. (*J. Invest. Dermat.*, April 1950, 14, 239-246.)
- REIN (C.R.) et REYN (A.). — Serology of treponematoses recent development. (*Bull. O.M.S.*, 1956, 14, 193-218.)
- RIVASSEAU (A.). — Recherches expérimentales sur la syphilis congénitale du lapin. (*Thèse Pharm.*, Bordeaux, 1955, n° 382.)
- RIZK (E.), GARABADIAN (G.), CHAGLIASSIAN (H.) et PIPKIN (A.). — Studies on the treponemes of bejel. (*Am. J. Syph.*, 1951, 35, 201, 206, 207 et 215.)

- ROSAHN (P.D.). — The adverse influence of syphilitic infection on the longevity of mice and men. (*Arch. Derm. Syph.*, Chicago, 1952, 66, 547.)
- ROSENAU (B.J.). — Treatment and immune reactions of experimental yaws in the hamster. (*Thèse*, Harvard University, Cambridge, Mass.)
- SAUNDERS (G.M.), KUMM (H.W.), RERRIE (J.I.). — The relationship of certain environmental factors to the distribution of yaws in Jamaica. (*Am. J. Hyg.*, May 1936, 23, 558-579.)
- SAUNDERS (G.M.). — Yaws: framboesia tropica. Dans: Christian, H.A., Ed. The Oxford Medicine, New York, 1951, vol. 5, pp. 709-722.
- SAUTET (J.). — Fréquence et causes des fausses réactions sérologiques positives à la syphilis en pays tropical. (*Rev. Serv. Santé Publique de la Guadeloupe*, 1951, 2, 55.)
- SCHNEIDER (J.). — Nouvelles acquisitions thérapeutiques dans les domaines des maladies exotiques. (*Fiche Médicale*, 1957.)
- SCHÖBL (O.). — Immunologic reciprocity between syphilis and yaws. (*Philip. J. Sci.*, 1930, 43, 583.)
- Experimental yaws in Philippine monkeys and a critical consideration of our knowledge concerning *Framboesia tropica* in the light of recent experimental evidence. (*Philip. J. Sci.*, 1928, 35, 209.)
  - The duration of antitreponematous immunity in Philippine monkeys originally conveyed by immunization with killed yaws vaccine. (*Philip. J. Sci.*, 1930, 43, 599.)
- SCHÖBL (O.) et HASSELMANN (C.M.). — Über Beziehungen zwischen Framboesie und syphilis. (*Arch. Schiffs-u. Tropenhyg.*, 1932, 36, 104.)
- SÉNÉCAL (J.) et SOUVESTRE (R.). — A propos du diagnostic de la syphilis congénitale chez le nourrisson africain. (*Bull. et Mémoires de l'E.P.M.P. de Dakar*, 1952, 1, 113-117.)
- SÉNÉCAL (J.), TRAPET (P.) et SOUVESTRE (R.). — Etude de la sérologie dans la syphilis congénitale en Afrique. (*Sem. Méd. Hôp. Paris*, 1953, 63, 3262-3270.)
- SHATTUCK (G.C.). — Yaws. In diseases of the tropics. (New York, 1951, pp. 200-222.)
- SILVA LIMA. — Patologia historia e geográfica das boubas, do máculo e dracontíase no Brasil, causas da sua actual raridade e extinção. (*Gazeta Medica da Bahia Citado por Labo*, 1890, 13.)
- SOUVESTRE (R.). — A propos du diagnostic de la syphilis congénitale chez le nourrisson dakarois. (*Thèse Méd.*, Bordeaux, 1953, n° 203.)
- SPITTEL (R.L.). — *Framboesia tropica* (parangi of Ceylan). (London, 1923.)

- SULLIARD (J.). — Sérologie syphilitique chez les Sénégalais. (*Presse Méd.*, 1954, 37, 524.)
- THIVOLY (J.), SIMERAY (A.), ROLLAND (M.) et CHALLUT (F.). — Etude d'intra-dermo-réaction aux suspensions de tréponèmes formolés (souche Nichols pathogène) chez les syphilitiques et les sujets normaux. (*Ann. Inst. Past.*, 1953, 85 (1), 23-33.)
- THOMAS (E.W.). — Le traitement rapide de la syphilis par pénicilline. (*Bull. O.M.S.*, 1949, 2, 251-268.)
- TOMPSETT (R.R.), KAUER (G.L.). — Penicillin treatment of early yaws. (*Am. J. Trop. Med.*, May 1945, 25, 275-276.)
- TOURRAINE (A.). — Réserves sur la valeur des enquêtes sérologiques collectives pour le dépistage de la syphilis. (*Sem. Hôp. Paris*, 1949, 25, 3845-3850.)
- Epidémiologie de la syphilis et facteurs éventuels de la tendance actuelle à sa recrudescence. (*Presse Méd.*, 1957, 65 (83), 1851-1854.)
- TURNER (T.B.), CHESNEY (A.M.). — Experimental yaws II. Comparison of the infection with experimental syphilis. (*Bull. Johns Hopk. Hosp.*, 1934, 54, 174.)
- TURNER (T.B.). — The resistance of yaws and syphilis patients to reinoculations with yaws spirochetes. (*Am. J. Hyg.*, May 1936, 23, 431.)
- Studies on the relationship between yaws and syphilis. (*Am. J. Hyg.*, 1937, 25, 477 ; — *Trans. Ass. Amer. Physicians*, 1950, 63, 112.)
- The interrelationship between *Spirochaeta pallida*, *Spirochaeta pertenuis* and *Spirochaeta cuniculi*. (*Am. Ass. Sc.*, 1938, n° 6, p. 53.)
- The preservation of virulent *Treponema pallidum* and *Treponema pertenue* in the frozen state ; with a note on the preservation of filterable viruses. (*J. Exp. Med.*, 1938, 67, 61.)
- Protective antibodies in the serum of syphilitic rabbits. (*J. Exp. Med.*, 1939, 69, 867.)
- TURNER (T.B.), BAUER (J.H.) and KLUTH (F.C.). — The viability of the spirochetes of syphilis and yaws in dessicated blood serum. (*Amer. J. Med. Sci.*, 1941, 202, 416.)
- TURNER (T.B.), CUMBERLAND (M.C.), LI (H.Y.). — Comparative effectiveness of penicillins G, F, K and X in experimental syphilis as determined by a short *in vivo* method. (*Amer. J. Syph.*, 1947, 31, 476.)
- TURNER (T.B.), McLEOD (C.), UPDYKE (E.L.). — Cross immunity in experimental syphilis, yaws, and venereal spirochetosis of rabbits. (*Am. J. Hyg.*, September 1947, 46, 287-295.)
- TURNER (T.B.) et al. — Protective antibodies in the serum of syphilitic patients. (*Amer. J. Hyg.*, 1948, 48, 173.)
- VAISMAN (A.). — La syphilis inapparente expérimentale chez la souris. (*Thèse Méd.*, Paris, 1936, n° 231.)

- VAN DER HOFF (N.M.). — A comparative study of two yaws endemics in South Borneo Brenkeleun, Druk. G. Van Dyk, 1956. In-8° (15 × 22,5), 103 p., 10 graph., 39. (*Th. Méd.*, Leyde, 1956, n° 26.)
- VAN DER SCHAAR (P.J.). — Artificial inoculation with framboesia in patients with dementia paralytica. (*Geneesk. Tydschr. V. Nederl. Indie*, 1933, 73, 1138-1145.)
- VAN NITSSEN (R.). — Le pian. (*Mémoire publié par l'Institut Royal Colonial Belge*, Section des Sciences Naturelles et Médicales, tome XIII.)
- VARGAS CUELLAR (P.I.). — El pian en el departamento del Valle del Cauca Colombia. (*Bol. Ofic. San. Panam.*, September 1941, 20, 897-913.)
- VAUCEL (M.). — Médecine tropicale. (Paris, vol. I, pp. 892-918.)
- VAUCEL (M.A.). — Le pian dans les territoires africains français. (*Bull. O.M.S.*, 1958, 8, 183-204.)
- VEGAS (M.), LOVORA (I.), ITRIAGO (P.M.), MEDINA (R.). — La campana contra la buba en Venezuela. (*Rev. Sana. y Assist. Social.*, October 1943, 8, 1015-1061.)
- VOGELSANG (T.M.) et SUNDAL (A.). — Examens sérologiques de nourrissons nés de mères syphilitiques. (*Univ. Bergen Ab. Med. Rekke*, 1954, 2, 15-27 ; — *Anal. in B.S. C.N.R.S.*, 1957, 18 (9), 2<sup>e</sup> partie, 2267.)
- WALDEMIER MIRANDA. — A Boubá no Nordeste Brasileiro. (Rio de Janeiro, Calvino Filho editor, 1935.)
- WHITEHALL (R.C.), AUSTRIAN (R.). — Treatment of primary and secondary yaws with penicillin. A preliminary report. (*Bull. Johns Hopkins Hosp.*, October 1944, 75, 232-240.)
- W.H.O. (V.D.). — List of literature references yaws. (Février 1952.)
- Premier Symposium International sur la Lutte contre le Pian. (Bangkok, 1952, Série de monographie n° 15.)
- Doses de pénicilline indiquées au cours des campagnes de la lutte contre le pian. (*Bull. de l'Office Sanitaire Panaméricaine*, Mayo, 1957, t. 42, p. 460.)
- WILLIAMS (H.U.). — Pathology of yaws, especially the relationship of yaws to syphilis. (*Arch. Path.*, 1935, 20, 596-630.)
-



## TABLE DES MATIÈRES

---

|                                                                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Introduction . . . . .                                                                                                                                        | 13 |
| Chapitre I. — ETUDE CLINIQUE . . . . .                                                                                                                        | 15 |
| — Aperçu sommaire sur le pian . . . . .                                                                                                                       | 15 |
| — Etude clinique comparée de la syphilis et du pian . . . . .                                                                                                 | 16 |
| — Epidémiologie du pian. Ses rapports avec la syphilis . . . . .                                                                                              | 19 |
| — Influence du traitement sur les lésions cliniques et sur la sérologie . . . . .                                                                             | 21 |
| Chapitre II. — DIAGNOSTIC CLINIQUE ENTRE LES LÉSIONS CUTANÉES TRÉPONÉMIQUES<br>ET CELLES DES AUTRES AFFECTIONS DE LA PEAU . . . . .                           | 25 |
| — Lésions à ne pas confondre avec celles du pian récent . . . . .                                                                                             | 25 |
| — Lésions à ne pas confondre avec celles du pian tardif . . . . .                                                                                             | 27 |
| Chapitre III. — DIFFÉRENCES BIOLOGIQUES ENTRE PIAN ET SYPHILIS . . . . .                                                                                      | 29 |
| — Caractères physiques des agents pathogènes de la syphilis et du pian . . . . .                                                                              | 29 |
| — Etude expérimentale des tréponèmes pâle et pertenuë . . . . .                                                                                               | 32 |
| Chapitre IV. — LE PROBLÈME DU DIAGNOSTIC ENTRE LE PIAN ET LA SYPHILIS<br>CHEZ LES SUJETS AFRICAINS NE PRÉSENTANT PAS OU PLUS DE SIGNES<br>CLINIQUES . . . . . | 40 |
| — Données de l'immunologie . . . . .                                                                                                                          | 41 |
| — Différents tests de diagnostic sérologique des tréponématoses . . . . .                                                                                     | 41 |
| — Fausses réactions positives . . . . .                                                                                                                       | 44 |
| — Observations . . . . .                                                                                                                                      | 46 |
| Conclusion générale . . . . .                                                                                                                                 | 53 |
| Bibliographie . . . . .                                                                                                                                       | 55 |





